

**Pontifícia Universidade Católica de São Paulo
PUC-SP**

Maria Aparecida Bueno Ferreira

**As pesquisas produzidas pelos docentes do Instituto Federal de São
Paulo/Campus Suzano e suas relações com ensino e extensão
(2013 – 2020).**

Doutorado em Educação: História, Política, Sociedade

**São Paulo
2023**

**Pontifícia Universidade Católica de São Paulo
PUC-SP**

Maria Aparecida Bueno Ferreira

**As pesquisas produzidas pelos docentes do Instituto Federal de São
Paulo/Campus Suzano e suas relações com ensino e extensão
(2013 – 2020).**

Doutorado em Educação: História, Política, Sociedade

Tese apresentada à Banca
Examinadora da Pontifícia
Universidade Católica de São Paulo,
como exigência parcial para
obtenção do título de DOUTORA em
Educação: História, Política,
Sociedade, sob orientação do prof.
dr. Daniel Ferraz Chiozzini.

**São Paulo
2023**

Banca Examinadora

AGRADECIMENTO ESPECIAL A CAPES

"O presente trabalho foi realizado com apoio da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior- Brasil (CAPES) – Código de Financiamento 001 – processo número 88887.499721/2020-00"

"This study was financed in part by the Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior – Brasil (CAPES) – Finance Code 001 – processo número 88887.499721/2020-00"

AGRADECIMENTOS

A Deus, em quem retirei força para enfrentar os diversos desafios que permearam a minha vida acadêmica, pessoal e profissional, pela inspiração concedida nos momentos de aflição, pela sua infinita compaixão e pelas bênçãos que me concedeu, tais como, paz, amor e tranquilidade à qual me permitiram chegar ao término do curso.

Ao meu orientador, o prof. dr. Daniel Ferraz Chiozzini, excelente professor, que despertou em mim a curiosidade de aprofundamento na história da educação. Um ser humano fantástico, afável, que por meio do seu acompanhamento, paciência e dedicação, hoje, posso celebrar este marco.

Ao meu filho Pablo Vinícius Mota, herança do Senhor na minha vida, amigo e companheiro que sempre caminhou comigo. A sua doce companhia até a PUC me fortaleceu nas fases do processo seletivo para ingresso no doutorado.

Ao meu pai Hélio Ferreira, a quem abaixo de Deus, mais me ama e demonstra a sua lealdade por mim. Pai, herói, amor, amigo, minha eterna gratidão pela incansável presença em todos os momentos.

À minha mãe Vandira Bueno, mulher lutadora, meu agradecimento especial pelos ensinamentos de vida e por suas orações.

Ao Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de São Paulo/Campus Suzano, o qual fui servidora com muito orgulho e que proporciona uma educação com qualidade à sociedade.

Aos entrevistados Mônica Maria Biancolin, Breno Teixeira Santos, Maria Raquel Manhani, Regis Cortez Bueno e Fábio Nazareno Machado-da-Silva, que gentilmente cederam o seu tempo, suas histórias e memórias para compor este trabalho (*a ordem dos agradecimentos seguiu a cronologia das entrevistas*).

Aos Professores do EHPS pelos ensinamentos durante o doutorado e aos docentes Dr. Mauro Castilho e Dr. Fausto Henrique Gomes Nogueira, pelas contribuições na fase de qualificação. Também aos professores Dr. Francisco Veríssimo Luciano, Dra. Priscila Perazzo, Dra. Maria Aparecida de Carvalho e o Dr. Mauro Castilho pelo aceite e disponibilidade de compor a banca da sessão de defesa.

RESUMO

O trabalho tem como objetivo investigar as pesquisas realizadas pelos docentes do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de São Paulo/Campus Suzano e sua relação com as atividades de ensino e extensão. Parte-se do pressuposto de que a indissociabilidade entre ensino, pesquisa e extensão é preconizada pela legislação que rege o ensino superior tecnológico no país, porém, a bibliografia de referência e os resultados obtidos indicam que a efetiva realização desse dispositivo legal é bastante complexa e encontra entraves que variam de acordo com a realidade de cada instituição. Utilizando o referencial teórico-metodológico da História Oral, por meio de entrevistas temáticas, foram mapeadas algumas pesquisas realizadas entre 2013 e 2020 pelos docentes do Campus Suzano. Também foram identificados quem são os envolvidos com a produção acadêmica (docentes, discentes, empresas e organizações não governamentais) e foi discutido como essas pesquisas se articulavam com as atividades de ensino e extensão. Tomou-se Gatti (2002), Gadotti (2017), Moita e Andrade (2009) e Nogueira (2005), como referências na definição do tripé ensino, pesquisa e extensão, assim como a legislação correspondente ao tema. Foi constatada a falta de sistematização das pesquisas e a existência de uma estrutura departamental que não favorece a articulação entre pesquisa e extensão, uma vez que existe uma Coordenadoria de Extensão e outra de Pesquisa e Inovação, constituindo sistemas isolados. Também foram localizados entraves ligados à legislação que rege a contratação de docentes e a ausência da participação ativa de técnicos administrativos nos projetos. Além disso, os depoimentos também mostram que os desafios que fazem parte do Plano de Desenvolvimento Institucional estão, de alguma forma, presentes nas pesquisas e/ou projetos de extensão que realizam. No que se refere à instituição, os entrevistados apontam a necessidade de ampliação dos laboratórios de pesquisa, o fornecimento de verbas para o seu desenvolvimento e a realização de encontros para a divulgação das produções realizadas.

Palavras-chave: Ensino, Pesquisa e Extensão - Instituto Federal São Paulo - História Oral.

ABSTRACT

This work has the objective to investigate the research carried out by professors at the Federal Institute of Education, Science and Technology of São Paulo/Campus Suzano and their relationship with teaching and extension activities. It starts from the assumption that the inseparability between teaching, research and extension is advocated by the legislation that governs technological higher education in the country, however, the reference bibliography and the results obtained indicate that the effective implementation of this legal provision is quite complex and finds obstacles that vary according to the reality of each institution. Using the theoretical-methodological framework of Oral History, through thematic interviews, some surveys carried out between 2013 and 2020 by teachers at Campus Suzano were mapped. Those involved with academic production were also identified (teachers, students, companies and non governmental organizations) and how these researches were articulated with teaching and extension activities was discussed. Gatti (2002), Gadotti (2017), Moita and Andrade (2009) and Nogueira (2005) were taken as references in the definition of the teaching, research and extension tripod, as well as the legislation corresponding to the theme. It was verified the lack of systematization of the researches and the existence of a departmental structure that does not favor the articulation between research and extension, since there is an Extension Coordination and another one of Research and Innovation, constituting isolated systems. Barriers related to the legislation that governs the hiring of professors and the lack of active participation of administrative technicians in the projects were also found. In addition, the testimonies also show that the challenges that are part of the Institutional Development Plan are, in some way, present in the research and/or extension projects they carry out. With regard to the institution, the interviewees point out the need to expand research laboratories, provide funds for their development and hold meetings to disseminate the productions carried out.

Keywords: Teaching, Research and Extension - Federal Institute São Paulo - Oral History.

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO.....	17
2. EDUCAÇÃO PROFISSIONAL NO BRASIL E A SUA HISTORIZAÇÃO EM DUAS ÉPOCAS CENTENÁRIAS.....	36
2.1 A criação do Colégio das Fábricas e a ausência da pesquisa na educação institucioanal.....	36
2.2 A Companhia de Artífices, a Real Impressão e demais instituições que contribuíram para a diversificação da educação profissional até o início da república.....	39
2.3 A regulamentação da escola de Aprendizes Artífices e a presença da produção de pesquisa em educação.....	44
2.4 A importância do CEFET na educação profissional.....	50
2.5 A criação da Rede Federal de Educação, Ciência e Tecnologia, sancionada pelo ex-presidente Luiz Inácio Lula da Silva.....	54
2.6 Das finalidades e características aos objetivos dos Institutos Federais.....	56
2.7 O Campus Suzano e sua estrutura.....	58
2.7.1 Departamento de Pesquisa e Inovação versus de Extensão.....	62
3. CIÊNCIA, CONHECIMENTO E AS TRILHAS DA PESQUISA.....	66
3.1 A pesquisa científica.....	70
3.2 Quanto à natureza: pesquisa básica e aplicada.....	71
3.3 Quanto à abordagem: qualitativa e quantitativa.....	73
3.4 Quanto aos objetivos.....	77
3.5 Quanto ao método.....	78
3.6 Trajetória da pesquisa brasileira em educação: um panorama desde a institucionalização.....	78
3.7 A real conjuntura da pesquisa no país.....	83
3.8 A ciência e tecnologia no IFSP.....	89
4. O MÉTODO PERCORRIDO NAS ENTREVISTAS COM OS DOCENTES.....	96
4.1 Elaboração do roteiro para as narrativas da história oral.....	99

4.2 Critério de escolha dos entrevistados.....	100
4.3 Indicadores de produção dos docentes selecionados.....	103
4.3.1 Mônica Maria Biancolin.....	103
4.3.2 Breno Teixeira Santos.....	105
4.3.3 Maria Raquel Manhani.....	107
4.3.4 Regis Cortez Bueno.....	110
4.3.5 Fábio Nazareno Machado-da-Silva.....	112
4.4 Análise das entrevistas obtidas.....	114
4.5 Análise do quantitativo das pesquisas realizadas na instituição.....	148
4.5.1 Análise de editais publicados no site.....	151
4.5.2 Análise do relatório de gestão elaborado pela Reitoria.....	155

5. CONSIDERAÇÕES.....159

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....167

BIBLIOGRAFIA.....177

APÊNDICES

Apêndice A	E-mail de apresentação inicial aos docentes.....	180
Apêndice B	Roteiro das entrevistas.....	181
Apêndice C	Transcrição das entrevistas aos docentes via e-mail.....	183
Apêndice D	Carta de cessão de direitos.....	184

ANEXOS

Anexo A	Portaria MEC nº 1.170 de 21/09/2010.....	186
Anexo B	Termo de consentimento livre e esclarecido.....	187
Anexo C	Currículo Lattes profa. dra. Mônica Maria Biancolin.....	190
Anexo D	Currículo Lattes prof. dr. Breno Teixeira Santos.....	191
Anexo E	Currículo Lattes profa. dra. Maria Raquel Manhani.....	193
Anexo F	Currículo Lattes prof. dr. Regis Cortez Bueno.....	195
Anexo G	Currículo Lattes prof. dr. Fábio Nazareno Machado-da-Silva...196	
Anexo H	Transcrição da entrevista com a profa. dra. Mônica Biancolin.198	
Anexo I	Transcrição da entrevista com o prof. dr. Breno T. Santos.....212	

Anexo J	Transcrição da entrevista com a profa. dra. Maria R. Manhani.225
Anexo K	Transcrição da entrevista com o prof. dr. Regis Cortez Bueno.243
Anexo L	Transcrição da entrevista com o prof. dr. Fábio Nazareno.....256

LISTA DE FIGURAS

Figura 1: Participantes do Pibid e docentes da E.E. Padre Simon	17
Figura 2: Página do site com os projetos de extensão e de pesquisa	18
Figura 3: Diagrama Referencial Institucional 2019-2023	21
Figura 4: Estrutura da Diretoria de Pesquisa	29
Figura 5: Decreto que criou as Escolas de Aprendizizes Artífices	45
Figura 6: Escola de Aprendizizes Artífices do Rio de Janeiro	47
Figura 7: Escola de Aprendizizes Artífices do Paraná	47
Figura 8: Imagens do Campus Suzano	58
Figura 9: Município de Suzano	61
Figura 10: Marcos importantes da construção do Sistema Nacional de C&T	68
Figura 11: Informação do site do Campus sobre os editais de Pibifsp	150
Figura 12: Página do site com os resultados encontrados sobre o Pibifsp	152

LISTA DE GRÁFICOS

Gráfico 1:	Artigos científicos publicados	83
Gráfico 2:	Bolsa Capes - Doutorado	85
Gráfico 3:	Bolsa Capes – Mestrado	85
Gráfico 4:	Bolsas de Mestrado e de Doutorado concedidas em 2020	86
Gráfico 5:	Doutores e bolsas de Pós-doutorado concedidas por ano	87
Gráfico 6:	Indicadores de produção da profa. Mônica	104
Gráfico 7:	Indicadores de produção do prof. Breno	106
Gráfico 8:	Indicadores de produção da profa. Raquel	108
Gráfico 9:	Indicadores de produção do prof. Regis	110
Gráfico 10:	Indicadores de produção do prof. Fábio	112

LISTA DE QUADROS

Quadro 1: Infraestrutura física do Campus Suzano	59
Quadro 2: <i>Workshop</i> de Micro-ondas	90
Quadro 3: Congresso Iflog	91
Quadro 4: Mostra Científica e Cultural	92
Quadro 5: Relação dos entrevistados	101
Quadro 6: Publicações científicas do IFSP	156

LISTA DE TABELAS

Tabela 1: Quantidade de alunos que realizaram iniciação científica	148
Tabela 2: Quesitos de avaliação do currículo do proponente	152
Tabela 3: Quesitos de avaliação dos projetos de pesquisa	153
Tabela 4: Alunos de Pibifsp e Pivict de onze Campi do IFSP	155

LISTA DE ABREVIATURAS

ANDES	Sindicato Nacional dos Docentes das Instituições de Ensino Superior
BIRD	Banco Internacional de Reconstrução e Desenvolvimento
CAPES	Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior
CBPE	Centro Brasileiro de Pesquisas Educacionais
CEFET	Centro Federal de Educação Tecnológica
CEP	Comitê de Ética em Pesquisa
CGI.br	Comitê Gestor da Internet no Brasil
CNPq	Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico
CONICT	Congresso de Inovação, Ciência e Tecnologia
CPC	Centro Popular de Cultura
CRPES	Centros Regionais de Pesquisas
DAIE	Diretor de Ambientes de Inovação e Empreendedorismo
EITs	Escolas Industriais Técnicas
ETFs	Escolas Técnicas Federais
FAPESP	Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de São Paulo
FGV	Fundação Getúlio Vargas
FINEP	Financiadora de Estudos e Projetos
FORPROEX	Fórum de Pró-Reitores de Extensão das Instituições de Educação Superior Públicas Brasileiras
ICT	Instituição de Pesquisa Científica e Tecnológica
IES	Instituições de Educação Superior
IFs	Institutos Federais
IFET	Institutos Federais de Educação, Ciência e Tecnologia
IFLOG	Congresso Internacional de Logística e Operações do IFSP
IFSP	Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de São Paulo
INEP	Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira
LDB	Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional
MCC	Mostra Científica e Cultural
MCP	Movimento de Cultura Popular
MCTI	Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovação
MEB	Movimento de Educação de Base
MEC	Ministério da Educação
NIT	Núcleo de Inovação Tecnológica
NUPAR	Núcleo de Parcerias
PDI	Plano de Desenvolvimento Institucional
PDI	Pós-Doutorado Empresarial
PDJ	Pós-Doutorado Júnior
PDS	Pós-Doutorado Sênior
PIBIC	Programa Institucional de Bolsas de Iniciação Científica
PIBIC-EM	Programa Institucional de Bolsas de Iniciação Científica no Ensino Médio

PIBID	Programa Institucional de Bolsas de Iniciação à Docência
PIBIFSP	Programa Institucional de Bolsas de Iniciação Científica e Tecnológica do Instituto Federal de São Paulo
PIBITI	Programa Institucional de Bolsas de Iniciação em Desenvolvimento Tecnológico e Inovação
PIVICT	Programa Institucional Voluntário de Iniciação Científica e/ou Tecnológica
PNE	Plano Nacional de Educação
PNPD	Programa Nacional de Pós-Doutorado
PPC	Projeto Pedagógico de Curso
PPP	Projeto Político Pedagógico
PROEJA	Programa Nacional de Integração da Educação Profissional com a Educação Básica na modalidade de Jovens e Adultos
PRP	Pró-Reitoria de Pesquisa
PT	Partido dos trabalhadores
RBEP	Revista Brasileira de Estudos Pedagógicos
RFEPCT	Rede Federal de Educação Profissional, Científica e Tecnológica
SENAC	Serviço Nacional de Aprendizagem Comercial
SENAI	Serviço Nacional de Aprendizagem dos Industriários
SINASEFE-SP	Sindicato Nacional dos Servidores Federais da Educação Básica, Profissional e Tecnológica
SIES	Sistema Nacional de Informações em Economia Solidária
SNCT	Semana Nacional de Ciência e Tecnologia
SNPG	Sistema Nacional de Pós-Graduação
SUAP	Sistema Unificado de Administração Pública
TCU	Tribunal de Contas da União
UHP	Unidade de Hotel de Projetos
UNE	União Nacional dos Estudantes
UNESP	Universidade Estadual Paulista
USP	Universidade de São Paulo
UTFPR	Universidade Tecnológica Federal do Paraná

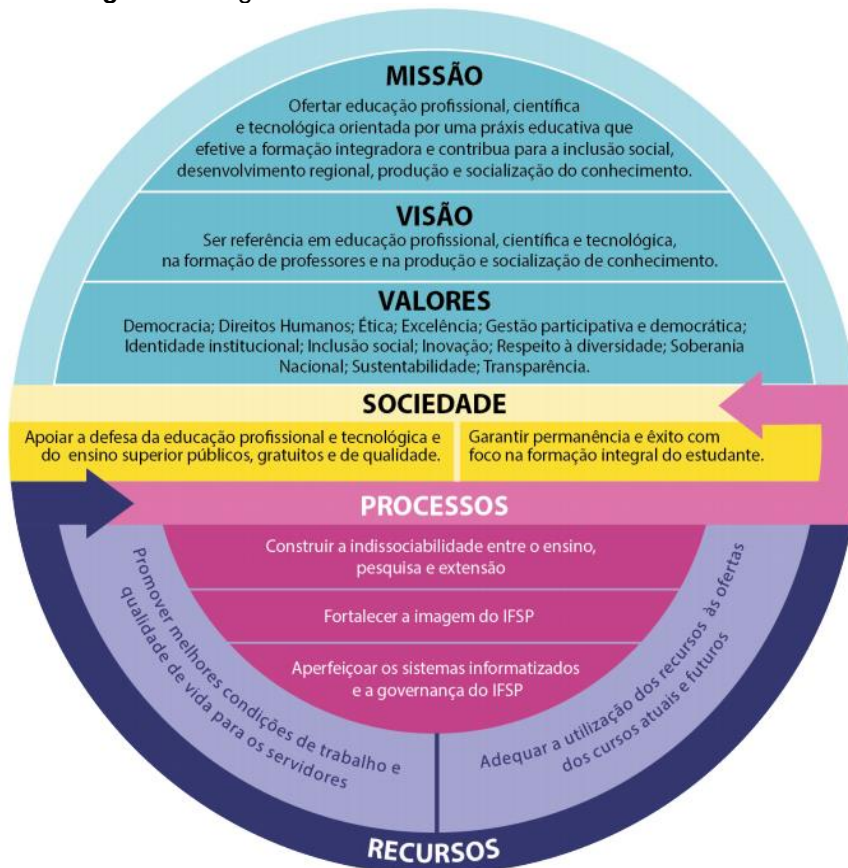
1. INTRODUÇÃO

O Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de São Paulo, foi estabelecido pela Lei nº 11.892, de 29 de dezembro de 2008 (BRASIL, [2022i]) e possui como escopo os serviços educacionais destinados à educação profissional e tecnológica, oferece cursos à distância e educação de Jovens e Adultos (Proeja), em diferentes níveis de ensino (básico, técnico e superior).

Na esfera de sua atuação, os IFs exercem o papel de instituições acreditadoras e certificadoras de competências profissionais, tendo autonomia para criar e extinguir cursos, nos limites de sua área de atuação territorial, bem como para registrar diplomas dos cursos por eles oferecidos, mediante autorização do seu Conselho Superior, aplicando-se, no caso da oferta de cursos à distância, a legislação específica (BRASIL, [2022i]).

Dessa forma, apresenta-se, a seguir, o referencial institucional do IFSP, composto por sua missão, visão e valores, conforme proposto no Plano de Desenvolvimento Institucional (PDI) vigente, (Figura 3).

Figura 1: Diagrama Referencial Institucional 2019-2023.

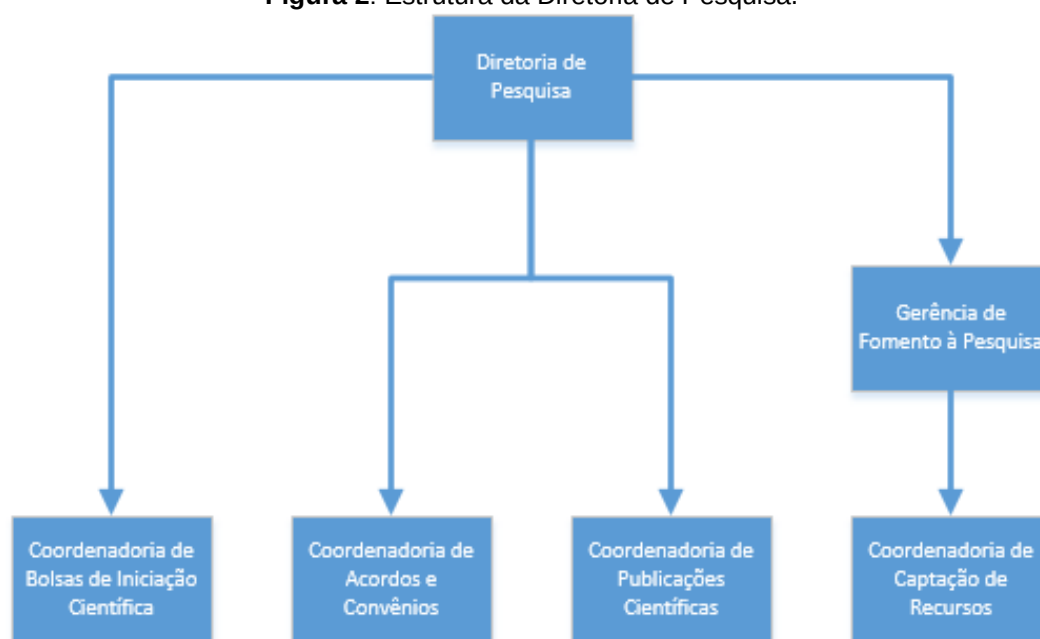


Fonte: Plano de Desenvolvimento Institucional (IFSP, 2019).

No Instituto Federal há um Reitor e cinco Pró-Reitores. Diante do tema em tela, destaca-se a Pró-Reitoria de Pesquisa e Pós-Graduação, um órgão que, além de ser responsável por planejar, dirigir, supervisionar e coordenar todas as atividades de pesquisa, de apoio à inovação e de pós-graduação mantidas pelo IFSP, também, cumpre as funções de gerenciamento e supervisão dos programas de Iniciação Científica e Tecnológica e das publicações científicas (IFSP, [2017c]).

Abaixo, há o organograma da área (Figura 2):

Figura 2: Estrutura da Diretoria de Pesquisa.



Fonte: IFSP (2019).

Diante da estrutura organizacional da instituição, legado implantado pelo atual presidente Luiz Inácio Lula da Silva e da oportunidade de ter sido servidora até 2022, foi que surgiu o interesse em investigar as pesquisas científicas realizadas por docentes dos cursos superiores do Campus Suzano. O foco voltado às pesquisas se deve, também, ao fato de ela estar relacionada com as minhas experiências na época da graduação, ocasião em que tive a oportunidade de participar de dois projetos de iniciação científica e, posteriormente, de apresentá-los em diversos congressos e eventos, experiência bem gratificante na trajetória acadêmica. Naquela oportunidade, percebi o desempenho da minha professora orientadora que, com experiência e dedicação, ampliou a minha visão sobre o universo da pesquisa científica, e

buscou para si a melhoria de suas práticas pedagógicas e de sua autonomia como docente.

Alguns tempos depois, exercendo atividades na área administrativa educacional, tanto no âmbito estadual como no federal, e já com formação em Pedagogia e mestrado em Educação, foi possível verificar, em minha dissertação¹, que algumas das pesquisas orientadas pelos docentes no Campus estavam fragmentadas por cursos e departamentos e necessitavam ser sistematizadas. Além do mais, não havia no curso estudado, alunos realizando pesquisas de iniciação científica, como proposto nas Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Profissional Técnica de Nível Médio. Isso intrigou esta mestra e animou-a a continuar os estudos e a investigar os contextos relacionados aos docentes, às pesquisas realizadas e à forma como são sistematizadas. Ressalta-se também, a afinidade da pesquisadora com a área de ciências sociais e a necessidade de haver mais investigações sobre esse assunto.

Em relação ao problema da pesquisa, tem-se como pressuposto que a formação do docente-pesquisador deve unir os conhecimentos dos campos teórico e científico, todavia, há um contratempo em algumas instituições, nas quais, os docentes limitam-se aos problemas rotineiros da sala de aula, não desenvolvendo e situando o aluno com as teorias, com a estrutura do corpo científico e com a metodologia. Isso remeteu ao entendimento do tripé ensino-pesquisa – extensão, que, sendo efetivamente implementado, garantiria uma formação ampla e diversificada para alunos, docentes e funcionários. O problema, no entanto, demanda definir a significação desses três conceitos.

Parte-se do pressuposto que os Institutos Federais são regidos pelo princípio constitucional de indissociabilidade entre ensino, pesquisa e extensão. O entendimento desse tripé, no entanto, passa pela definição de cada um dos três conceitos que o compõem, como também, no caso da presente pesquisa, de como eles se concretizam no âmbito da unidade de Suzano.

¹ Minha pesquisa de mestrado, desenvolvida sob a orientação do prof. dr. Kazumi Munakata, resultou na dissertação que teve como título *A opinião dos alunos sobre o Ensino Médio Integrado em Administração do Instituto Federal de São Paulo/Campus Suzano* (FERREIRA, 2019).

Esse tripé é também contemplado no Plano de Desenvolvimento Institucional (PDI) de 2019 a 2023 (IFSP, 2019), que especifica como objetivos do Instituto:

- a) construir uma política de indissociabilidade entre ensino, pesquisa e extensão;
- b) evoluir a quantidade dos Projetos Pedagógicos de Curso (PPC) com curricularização da pesquisa e da extensão;
- c) fortalecer a pesquisa e a inovação e, por fim;
- d) elaborar o programa: “IFSP para os Arranjos Produtivos Locais e Sociais”.

Assim, reafirma-se o compromisso com uma formação humana e cidadã, integrando ciência, tecnologia e cultura, ao mesmo tempo em que se desenvolve a capacidade de investigação científica para a construção da autonomia intelectual.

Todavia, Moita e Andrade (2009, p. 270) afirmam que “a indissociabilidade entre ensino, pesquisa e extensão ainda não é levada em conta na prática de muitos docentes, seja porque na graduação a ênfase recai sobre o ensino ou porque na pós-graduação acentua-se a pesquisa”. Outra ideia defendida pelos autores citados é de que as universidades têm sido palco de análises e debates que têm dado destaque seja ao ensino, seja à pesquisa, seja ainda à extensão. Assim, se considerados apenas em relações duais, a articulação entre o ensino e a extensão aponta para uma formação que se preocupa com os problemas da sociedade contemporânea, mas que carece da pesquisa, responsável pela produção do conhecimento científico.

Os autores afirmam que o estágio de docência na pós-graduação é uma excelente oportunidade de praticar a indissociabilidade. No Campus Suzano, há somente um curso de pós-graduação sem a finalidade de formação para docência, trata-se do curso *lato sensu* em Logística e Operações, inserido na área de gestão. O perfil dos discentes é empresarial, com foco na resolução dos problemas das empresas, e se caracteriza, também, pela ambição de assumirem posições de maior responsabilidade gerencial e social.

Uma iniciativa associada à pesquisa é o Programa Institucional de Bolsa de Iniciação à Docência (Pibid), o qual é financiado pela Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (Capes), e envolve, desde 2018,

os estudantes do curso de Licenciatura em Química (Figura 1). Os objetivos estão voltados para inserir os licenciandos no cotidiano de escolas da rede pública de educação, proporcionando-lhes oportunidades de criação e de participação em experiências metodológicas, tecnológicas e em práticas docentes de caráter interdisciplinar, que busquem a superação de problemas identificados no processo de ensino aprendizagem (IFSP, [2018b]).

Figura 3: Participantes do Pibid e docentes da E.E. Padre Simon- Poá/SP.



Fonte: IFSP ([2018b]).

No que diz respeito ao público que está no escopo da extensão universitária, Nogueira (2005, p. 57), afirma que “a extensão universitária surge na Inglaterra, na segunda metade do século passado, vinculada a uma nova ideia de educação continuada, destinada à população adulta em geral, que não se encontrava na universidade”. No Brasil, o Decreto do Estatuto das Universidades Brasileiras de 1931, (BRASIL, [2022d]) não menciona a extensão como uma função da universidade, limitando-se, de acordo com Gadotti (2017, p. 1) “a divulgação de pesquisas direcionadas para uma população mais instruída. Foi só no início da década de 1960 que a extensão (...) tomou corpo, uma vez que nesse momento surgiram ações de compromisso com as classes populares, com a intencionalidade de conscientizá-las sobre seus direitos”. De acordo com o

autor:

“A universidade brasileira nasceu, tardiamente, na primeira metade do século XX e foi só a partir dos anos 1950 e 1960 que ela despertou para o seu compromisso social, muito por influência dos movimentos sociais, particularmente, com a participação da União Nacional dos Estudantes (UNE) com seu projeto UNE Volante, que previa uma mobilização nacional a partir de caravanas. Destaque-se, nesse período, o trabalho de Paulo Freire, criando o Serviço de Extensão Cultural, na Universidade do Recife, bem como o Movimento de Cultura Popular (MCP), o Movimento de Educação de Base (MEB) e o Centro Popular de Cultura (CPC) da UNE” (GADOTTI, 2017, p. 1).

Vale ressaltar que a Reforma Universitária de 1968, dada pela Lei nº 5.540/68, (BRASIL, [2022e]), estabeleceu que as universidades e as instituições de ensino superior estenderiam à comunidade, sob a forma de cursos e de serviços especiais, as atividades de ensino e os resultados de suas pesquisas. “Além disso, no final dos anos de 1970 e início de 1980, ressurgiram vários movimentos populares e organizações não governamentais e sindicais que deram nova vida à extensão universitária, na perspectiva da educação popular” (BRANDÃO, 1982 *apud* Gadotti, 2017, p. 2).

A criação do Fórum de Pró-Reitores de Extensão das Instituições de Educação Superior Públicas Brasileiras (Forproex), em novembro de 1987, “foi decisiva para o avanço da extensão universitária como um processo educativo, cultural e científico, que articula o ensino e a pesquisa de forma indissociável e viabiliza a relação transformadora entre universidade e sociedade” (GADOTTI, 2017, p. 9). Este fato consolidou o princípio da “indissociabilidade entre ensino, pesquisa e extensão”, conforme descrito no artigo 207 da Constituição Federal de 1988 (BRASIL, [2022a]) e de acordo com o estabelecido, também, no artigo 43 da Lei de Diretrizes e Bases da Educação (LDB), o qual aponta a extensão universitária como uma das finalidades da universidade (BRASIL, [2022f]).

Já o Forproex, em seu I Encontro definiu, ainda, a extensão universitária como:

[...] uma via de mão-dupla, com trânsito assegurado à comunidade acadêmica, que encontrará, na sociedade, a oportunidade de elaboração da práxis de um conhecimento acadêmico. No retorno à Universidade, docentes e discentes trarão um aprendizado que, submetido à reflexão teórica, será acrescido àquele conhecimento (FORPROEX, 2012, p.8).

“A extensão constitui-se em uma interligação entre o saber produzido na academia e os saberes da sociedade, beneficiando-as mutuamente e aproximando as comunidades interna e externa. Ela está colocada como prática acadêmica que objetiva interligar a instituição, em suas atividades de ensino e pesquisa, com as demandas da sociedade” (CARDENUTO; TRILHA; PACHECO et al., 2016 *apud* IFSP, 2020, p. 77).

Além disso, “proporciona a interação entre as instituições, os setores sociais e o mundo do trabalho, e têm ênfase na produção, no desenvolvimento e na difusão de conhecimentos científicos com vistas ao desenvolvimento socioeconômico sustentável local e regional” (DARWICH, JIMENES E TAHIRA, 2015 *apud* IFSP, 2020, p. 77).

De acordo com os autores citados, está ultrapassada a concepção de que a extensão é somente um conjunto de processos de disseminação de conhecimentos acadêmicos, visto que na prestação de serviços, englobam um produto de interesse científico, filosófico, tecnológico e artístico do ensino, pesquisa e extensão. Dessa forma, juntamente com a oferta de seminários, cursos, eventos de difusão de conhecimentos e de cultura, a extensão transforma-se num instrumento efetivo de mudança do meio acadêmico e da sociedade em direção à justiça social e efetivação de igualdade e de direitos a todos.

No IFSP a extensão universitária é definida como um processo interdisciplinar, educativo, cultural, científico e político que promove a interação transformadora entre a universidade e outros setores da sociedade (IFSP, [2017a]). De acordo com o Plano de Desenvolvimento Institucional (PDI) de 2019 a 2023, dentre os desafios institucionais do IFSP/Campus Suzano, tem-se a construir a inseparabilidade desse tripé por meio de ações que tomem como princípio:

- a) a flexibilização curricular;
- b) a cultura empreendedora, a inovação e a transferência tecnológica;
- c) a economia solidária; e
- d) o desenvolvimento local com sustentabilidade ambiental (IFSP, 2019, p. 151).

Com respeito à flexibilização curricular, ela envolve o aluno em várias atividades e proporciona o desenvolvimento de habilidades e competências em

áreas relacionadas tanto à formação quanto aos aspectos sociais e psicológicos. Isso acontece por meio da obrigatoriedade de que 10% (dez por cento) dos créditos curriculares exigidos para a graduação sejam integralizados em ações extensionistas, determinação que se dá de acordo com a Resolução nº 7 de 18 de dezembro de 2018 (BRASIL, [2022I]), que dispõe sobre as diretrizes para a extensão na educação superior e regimenta a meta 12.7 do Plano Nacional de Educação (PNE), com vigência de 2014 a 2024.

Outro documento que trata da curricularização é o Projeto Pedagógico de Curso (PPC), que de forma genérica, aborda as atividades de pesquisa e as de extensão e afirma que a pesquisa científica segue os princípios norteadores do Plano de Desenvolvimento Institucional (PDI); relata, ainda, que os professores são estimulados a buscar financiamento institucional, mas não especifica a (s) agência (s) de fomento; que a produção intelectual resultante das atividades de pesquisa e inovação do IFSP é regulamentada pela Portaria nº 2.777, de 10 de outubro de 2011 e pela Portaria nº 3.261, de 06 de novembro de 2012, cabe saber se já foram substituídas por portarias mais recentes; e por fim, não abordam os diversos tipos de pesquisas científicas possíveis de serem desenvolvidas no IFSP. Chama a atenção o PPC do curso de Licenciatura em Química, que expõe os grupos de pesquisa registrados na plataforma Lattes – do Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq), além de ressaltar o trabalho do Comitê de Ética em pesquisa (CEP-IFSP), fundado em meados de 2008 e homologado pela Comissão Nacional de Ética em Pesquisa (CONEP) em 2012, cuja função principal é apreciar sob o ponto de vista ético as pesquisas que envolvem seres humanos. Sem mais delongas, optou-se por ouvir os docentes e não fazer uma análise exaustiva dos Projetos Pedagógicos de Cursos (PPCs).

Quanto às demais ações extensionistas inseridas no PDI, no entanto, elas são um tanto nebulosas. Diante disso, emergem perguntas como: o que o corpo docente da unidade entende por “cultura empreendedora”, “transferência tecnológica”; “economia solidária” e “sustentabilidade ambiental”? Como esses conceitos permeiam as atividades de ensino e pesquisa que produzem? Esses termos, que fazem parte dos desafios institucionais do IFSP/Campus Suzano, estão efetivamente presentes no trabalho desenvolvido?

Na busca pelas respostas, encontra-se em Dolabela (2005), que a cultura

empreendedora é apreendida por pessoas que têm a chamada personalidade empreendedora, ou seja, que contam com energia, autoconfiança, iniciativa e aceitam responsabilidades e riscos, além disso, formam equipes e têm atitude positiva diante do fracasso. Segundo o autor, o objetivo metodológico relacionado a esse conceito é criar uma cultura que permita ao aluno aprender sozinho. Em suas palavras, a metodologia, então, “comporta e resolve esse aparente paradoxo, estimulando a criação de um ambiente de geração de conhecimentos” (DOLABELA, 2005, p. 17).

A partir da leitura deste autor, pode-se apontar uma possível contradição entre os valores da instituição e as ações de cultura empreendedora, propostas nos desafios institucionais. Se a instituição tem como premissa formar um aluno crítico e reflexivo, e se possui em seu quadro de servidores docentes doutores que recebem gratificação diferenciada para trabalhar em tempo integral (BRASIL, [2022k]), ressaltando o espírito de cooperação entre docente/discente, há que se ver com ressalvas o objetivo metodológico de uma “cultura empreendedora” que permita ao aluno “aprender sozinho”.

Já Pacheco (2011, p. 11) sublinha que o objetivo da formação profissional oferecida pelo IFSP “não é formar um indivíduo para o mercado de trabalho, mas sim formar cidadãos para o mundo do trabalho”. Infere-se da citação dada pelo autor, que os Institutos Federais almejam uma educação questionadora e reflexiva. Porém, embora relativize a perspectiva da Resolução nº 26, de 05 de abril de 2016 (IFSP, [2016b]), que aprova o Regimento dos campi do IFSP e promove como extensão universitária o intercâmbio com as empresas para inserção dos egressos no mercado de trabalho, o autor admite que a instituição deve promover novas formas de inserção no mundo do trabalho, como a economia solidária e o empreendedorismo.

Percebe-se que, para o pesquisador, não há contradição entre os interesses sociais de modo mais geral e os interesses do setor produtivo. Os princípios apontados anteriormente (“cultura empreendedora”, “inovação e transferência tecnológica”, “economia solidária” e “sustentabilidade ambiental”) são meios de se atingir uma lógica cooperativa, uma confluência entre os interesses do setor produtivo e os interesses sociais de modo mais ampliado.

Há autores, porém, que colocam ressalvas nessa relação. Segundo Ferretti (2002, p. 299):

“o interesse crescente do capital pelo conhecimento produzido e pela produção científica o faz investir cada vez mais em setores que antes lhe eram periféricos, como o da educação, não apenas porque ela própria tende a se transformar em mercadoria, mas também porque a competição exige a produção de conhecimento científico mais sofisticado, além de que a introdução de inovações tecnológicas na base física, tanto quanto na organização das empresas, cria novas demandas em relação aos trabalhadores”.

Entende-se, no entanto, que a resposta a essa questão passa por um entendimento maior de como tais princípios estruturam as atividades dos Institutos Federais. A Lei nº 10.973/2004, que dispõe sobre incentivos à inovação e à pesquisa científica e tecnológica no ambiente produtivo (BRASIL, [2022g]), conceitua “transferência tecnológica” como a transferência de conhecimento técnico ou científico (resultados de pesquisas e investigações) desenvolvido por Instituições Científicas, Tecnológicas e de Inovação (ICT) para empresas e entidades privadas sem fins lucrativos. De acordo com a Lei nº 13.243/2016, que dispõe sobre estímulos ao desenvolvimento científico, à pesquisa, à capacitação científica e tecnológica e à inovação (BRASIL, [2022j]), tais conhecimentos produzidos podem ser respostas ou soluções para os problemas contemporâneos, possibilitando que as empresas, a sociedade organizada e o poder público apliquem-nas, gerando e capturando valor. Ou seja, quando se fala em transferência tecnológica, procura-se englobar a sociedade como um todo, não apenas o setor produtivo ou entidades com fins lucrativos.

No caso do Campus Suzano, há uma unidade chamada Hotel de Projetos (UHP), que consiste em uma incubadora de projetos empreendedores, oferecendo hospedagem para equipes com uso compartilhado de instalações e infraestrutura (escritório, biblioteca, laboratórios e oficinas) para o desenvolvimento do modelo de negócios, além de dispor do suporte de professores pesquisadores nas áreas de química, automação industrial, tecnologia da informação, logística, administração e marketing, com capacitação em instituições parceiras e participação em eventos. As equipes dos projetos podem ser compostas por pessoas físicas ou jurídicas, preferencialmente com um aluno do IFSP (a ser contatado pela equipe ou indicado pelo instituto), sem custos para as equipes (IFSP, [2016a]). No decorrer das entrevistas com os docentes buscou-se mais detalhes sobre as pesquisas desenvolvidas no Hotel de Projetos, visto que no site do Campus são disponibilizados *links* para planilhas

e relatórios, todavia, as páginas do site não estão acessíveis. Diante do exposto, encontramos em Rocca (2009), a seguinte afirmação:

“Contudo, ciente de que o Brasil ainda não possui uma “cultura” de transferência de tecnologia e que as ICT estão lidando com dificuldades diversas para a estruturação de seus núcleos de inovação, seja por falta de uma política mais contundente destinada à sensibilização das instituições quanto ao caráter crucial da atividade inovativa ou por falta de pessoal com conhecimento específico para assumir ao menos suas funções básicas, a autoavaliação organizacional e a criação de um planejamento estratégico voltado para atingir a excelência nas diferentes dimensões da missão da ICT despontam como um importante ponto de partida para a elaboração de uma política institucional de inovação, gestão de propriedade intelectual e, conseqüentemente, implementação do (NIT) Núcleo de Inovação Tecnológica” (ROCCA, 2009, p. 4).

Dessa forma, na perspectiva do autor, tem-se muito o que avançar diante de um cenário cheio de obstáculos que envolve qualificação de pesquisadores, divulgação dos trabalhos realizados, recursos financeiros e políticas de incentivo à pesquisa.

Outro conceito ligado às ações de extensão, citadas acima, é o de “economia solidária”, ideia que se tornou um fenômeno que, no Brasil, teve início na década de 1990. No âmbito do Sistema Nacional de Informações em Economia Solidária (Sies), a noção de economia solidária é compreendida como “o conjunto de atividades econômicas de produção, distribuição, consumo, poupança e crédito organizadas e realizadas solidariamente por trabalhadores sob a forma coletiva e autogestionária” (SIES, 2005, p. 12). Nesse conjunto de atividades e formas de organização destacam-se quatro importantes características:

a) cooperação: existência de interesses e objetivos comuns, união dos esforços e capacidades, propriedade coletiva parcial ou total de bens, partilha dos resultados ou responsabilidade solidária diante das dificuldades;

b) autogestão: exercício de práticas participativas de autogestão nos processos de trabalho, nas definições estratégicas e cotidianas dos empreendimentos, na direção e coordenação das ações nos seus diversos graus e interesses;

c) atividades econômicas: agregação de esforços, recursos e conhecimento para viabilizar as iniciativas coletivas de produção, prestação de

serviços, beneficiamento, crédito e consumo;

d) solidariedade: preocupação permanente com a justa distribuição dos resultados e a melhoria das condições de vida dos participantes. Comprometimento com o meio ambiente saudável, com a comunidade e o bem estar de trabalhadores e consumidores.

É necessário perceber que essas características, embora sejam complementares e nunca funcionem isoladamente, podem ser observadas e compreendidas como categorias analíticas diferentes, mas sempre presentes na economia solidária.

Ao lado disso, trata-se, também, de um termo que vai ao encontro de uma definição freiriana de extensão universitária, entendida como uma ação orientada, prioritariamente, para áreas de grande pertinência social, cujo objetivo é “pensar a universidade como um todo, tendo a educação popular como referencial” (GADOTTI, 2017, p. 1). Paulo Freire entendia a extensão como um espaço de formação cidadã e de produção de conhecimento, além de ser um âmbito privilegiado de interlocução com as comunidades, que oferece elementos para repensar o projeto político-pedagógico da universidade como um todo.

Na prática, Gadotti (2017) expõe que duas vertentes de extensão universitária têm se confrontado: uma mais assistencialista e outra não assistencialista, ou, como também se costuma dizer, uma prática extensionista e outra não extensionista.

A primeira entende a Extensão Universitária como a transmissão vertical do conhecimento, um serviço assistencial, desconhecendo a cultura e o saber popular. Basicamente essa concepção sustenta que aqueles que têm, estendem àqueles que não têm. Essa visão assistencialista traz, pois, uma direção unilateral, ou seja, é uma espécie de rua de mão única: só vai da universidade para a sociedade. A mão inversa não é considerada. É interpretada como não existente. Logo, não se leva em conta o que vem da sociedade para a universidade, seja em termos da sociedade sustentando o ensino superior, seja em termos do próprio saber que a universidade elabora. Entretanto, para que a universidade se insira efetivamente na sociedade de modo consequente, é necessário que se considere a mão inversa também (CALDERÓN, 2003, p. 37 *apud* GADOTTI, p. 2). A segunda vertente entende a extensão como comunicação de saberes. É uma visão não assistencialista, não extensionista de Extensão Universitária. A proposta de Paulo Freire de substituição do conceito de extensão pelo de comunicação vai nesta linha. Ela se fundamenta numa teoria do conhecimento, respondendo à pergunta: como se aprende, como se produz conhecimento. Uma teoria do conhecimento fundamentada numa antropologia que considera todo ser humano como um ser inacabado, incompleto e inconcluso, que não sabe tudo, mas, também, que não ignora tudo (GADOTTI, 2017, p. 2).

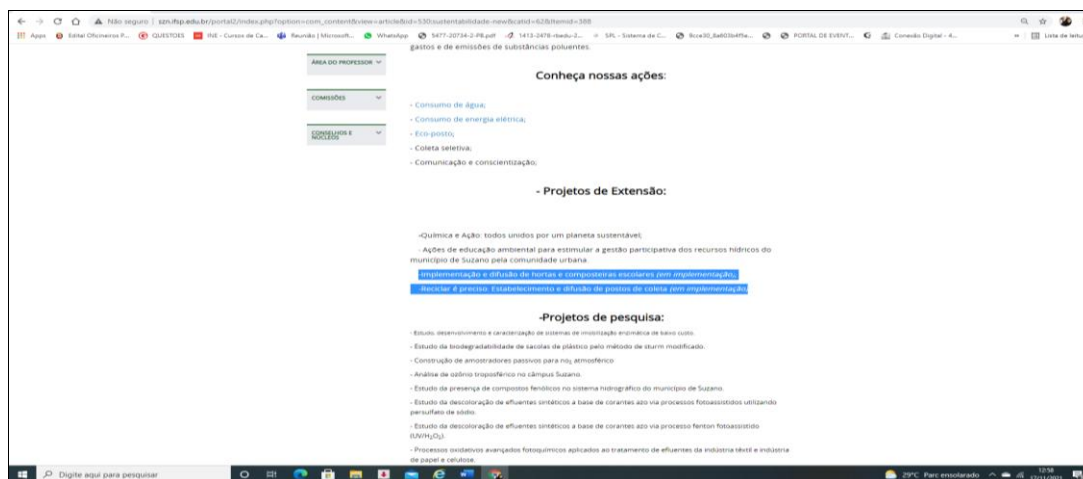
Nessas últimas décadas, o Forproex atuou fortemente para superar o perfil mais assistencialista da extensão. Experiências considerando as necessidades da sociedade surgiram em numerosas Instituições de Educação Superior (IES), “desencadeando alternativas concretas, com base em diálogo amplo na construção de consensos coletivos institucionais em busca de superar a tradição assistencialista das atividades extensionistas no Brasil” (OLIVEIRA et al, orgs., 2015, p. 38).

Por fim, é preciso definir “sustentabilidade ambiental”, um conceito socioeconômico e ambiental que rege estratégias e ações em prol de suprir as demandas atuais da sociedade, sem comprometer as gerações futuras e o meio ambiente. O conceito, portanto, conforme Romeiro (2012, p. 65), “apresenta três pilares de caráter social, econômico e ambiental, ou seja, o desenvolvimento deve ser economicamente sustentado (ou eficiente), socialmente desejável (ou incluyente) e ecologicamente prudente (ou equilibrado)”. Com relação ao Campus Suzano, a unidade tem uma Comissão de Sustentabilidade, cuja missão é melhorar práticas de sustentabilidade e de racionalização do uso de materiais. Há projetos de pesquisa com os seguintes temas:

- a) Química e ação: todos unidos por um planeta sustentável;
- b) Ações de educação ambiental para estimular a gestão participativa dos recursos hídricos do município de Suzano pela comunidade urbana;
- c) Implementação e difusão de hortas e composteiras escolares (*em implementação*);
- d) Reciclar é preciso: estabelecimento e difusão de postos de coleta (*em implementação*) (IFSP, 2015).

Abaixo, segue imagem da página do site com os projetos acima mencionados (Figura 2):

Figura 4: Página do site com os projetos de extensão e de pesquisa.



Fonte: IFSP (2015).

Infelizmente, cinco anos se passaram da última atualização do site do Campus Suzano (2016-2021), situação já apontada em pesquisa de mestrado desenvolvida anteriormente (FERREIRA, 2019), de modo que ainda consta na página do site a informação “em implementação”, não havendo um detalhamento dos projetos em curso. Apesar de um trabalho prévio envolvendo a busca de documentações e publicações que se revelaram escassas e dada a desinformação de alguns sujeitos consultados, optei por não os identificar nas falas abaixo. Questionei, na data de 17 de novembro de 2021, um docente sobre o andamento das pesquisas, e obtive o seguinte esclarecimento:

“O projeto “Implementação e difusão de hortas e composteiras escolares” não está mais em andamento, pelas últimas informações que tive. O professor responsável está afastado para stricto-sensu, vou te encaminhar o contato do professor W, acredito que ele tem mais informações sobre os projetos”.

Em questionamento enviado ao professor W, referido na mensagem anterior, este informou:

“Boa noite. Desculpe, não consigo dar informações sobre nenhum dos projetos pois não participei de nenhum deles. O único que tomei algum conhecimento foi o último que foi coordenado pelo professor X, talvez ele consiga dar alguma informação sobre ele; e sobre o projeto de hortas participei na última etapa e é de coordenação do professor Y. Certamente ele poderá colaborar. Já as duas primeiras são da área de química. Acho que a segunda foi coordenada pelo professor Y. Já a primeira não sei. Mas sei que todas elas já estão concluídas”.

Em seguimento à busca exaustiva por mais compreensão a respeito das atividades desenvolvidas no Campus Suzano, que envolvessem o tripé ensino, pesquisa e extensão, buscou-se contato com alguns docentes, o que foi feito tanto através do envio de e-mails quanto via *WhatsApp*. Os meios eletrônicos foram privilegiados porque, diante do cenário pandêmico que permeou os anos que estive no doutorado, ou seja, de 2020 a 2023, e com a consequência da ausência de docentes no Campus, ficou dificultoso obter informações presenciais. Pelas respostas obtidas percebeu-se, todavia, que os docentes desconhecem o trabalho uns dos outros, situação que pode acontecer devido à sobrecarga de atividades que lhes é atribuída.

Há também projetos de pesquisa mais antigos no site, alguns dos quais com os títulos a saber:

- a) Análise de ozônio troposférico no Campus Suzano;
- b) Estudo da presença de compostos fenólicos no sistema hidrográfico de Suzano;
- c) Estudo da descoloração de efluentes sintéticos a base de corantes azo via processos fotoassistidos utilizando persulfato de sódio;
- d) Processos oxidativos avançados fotoquímicos aplicados ao tratamento de efluentes da indústria têxtil e indústria de papel e celulose, dentre outros (IFSP, 2015).

Nota-se que, nos projetos acima, há explicitamente o vínculo de um princípio extensionista, chamado desenvolvimento sustentável articulado nas pesquisas específicas no campo da Química. Desperta a atenção, porém, num Campus em que há cinco cursos de graduação (Tecnologia em Logística, Tecnologia em Mecatrônica, Engenharia de Controle e Automação, Bacharel em Química e Licenciatura em Química) além de um curso *lato sensu* em Logística e Operações, a maioria dos projetos estarem articuladas com pesquisas da área de Química, já que o Campus possui, também, curso na área de Gestão e Serviços.

No IFSP/Campus Suzano são desenvolvidos, ainda, outros programas de pesquisas, os quais buscou-se mapear e analisar. O primeiro deles é o Programa Institucional de Bolsas de Iniciação em Desenvolvimento Tecnológico e Inovação (Pibiti/CNPq), que tem por objetivo estimular os jovens do ensino superior nas atividades, metodologias, conhecimentos e práticas próprias ao

desenvolvimento tecnológico e aos processos de inovação, além de contribuir para a formação e inserção de estudantes em atividades de pesquisa, desenvolvimento tecnológico e inovação, fortalecendo a capacidade inovadora nas empresas (IFSP, [2017a]).

Além dele, há ainda o Programa Institucional de Bolsas de Iniciação Científica no Ensino Médio (Pibic-EM/CNPq), mencionado anteriormente, que tem como finalidade estimular os alunos do ensino médio e/ou técnico nas atividades, metodologias, conhecimentos e práticas próprias ao desenvolvimento tecnológico e processos de inovação, cujos objetivos são fortalecer o processo de disseminação das informações e conhecimentos científicos e tecnológicos básicos e desenvolver atitudes, habilidades e valores necessários à educação científica e tecnológica dos estudantes (IFSP, [2017a]).

Grochoski (2013, p. 14) afirma que a iniciação científica no ensino médio foi inaugurada com o “Programa de Vocação Científica”, da Fundação Oswaldo Cruz (Fiocruz). Esse Programa, criado em 1986, teve como objetivo principal incentivar e valorizar a formação científica na educação básica”.

Outro programa de pesquisa se refere ao Programa Institucional de Bolsas de Iniciação Científica e Tecnológica do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de São Paulo (Pibifsp) que tem como objetivos despertar a vocação científica entre os estudantes de nível médio e superior por meio da participação em atividades de pesquisa, desenvolvimento tecnológico e inovação. A interação entre pesquisadores produtivos e alunos de diferentes níveis de ensino visa proporcionar a aprendizagem de técnicas e métodos de pesquisa, bem como estimular o pensamento científico, crítico e criativo, o interesse pela pós-graduação e o surgimento de grupos de pesquisa no IFSP (IFSP, [2017a]).

A diferença entre este programa e o Pibic é que, neste, a bolsa é concedida pelos recursos financeiros do IFSP e, no Pibic, pelo CNPq. Por último, temos o Programa Institucional Voluntário de Iniciação Científica e/ou Tecnológica (Pivict), que se refere aos projetos de iniciação científica e/ou tecnológica sem pagamento de bolsa, mas com a possibilidade de certificação aos participantes pelo IFSP e aos que contarem com recursos provenientes de agências oficiais de fomento ou geridos pela Fundação de Apoio ao IFSP (IFSP, [2017a]).

Posto isto, se faz necessário ressaltar que o método utilizado para verificar a forma como os docentes entrevistados trabalham com os diferentes tipos de pesquisas foi a história oral, com o propósito de dar voz aos sujeitos, que, muitas vezes são vistos apenas como docentes que atuam em atividades de ensino. A definição de história oral permeia a “realização de entrevistas gravadas com indivíduos que participaram de, ou testemunharam, acontecimentos e conjunturas do passado e do presente” (ALBERTI, 2005, p. 155). A autora retrata que tais entrevistas são produzidas no contexto de projetos de pesquisa, que determinam quantas e quais pessoas entrevistar, o que e como perguntar, bem como que destino será dado ao material produzido. Diante da indisponibilidade ou inexistência de outras modalidades de fonte, a história oral também garantiu a viabilidade do projeto de pesquisa e, com isso, permitiu ampliar o conhecimento sobre experiências e práticas desenvolvidas, registrá-las e difundi-las entre os interessados.

Nesse percurso, o texto da tese foi estruturado em quatro capítulos, iniciou-se com a introdução em tela, seguida do segundo capítulo com a historização da educação profissional que iniciou-se, institucionalmente, com o Colégio das Fábricas, criado em 1809, de carácter assistencialista, que ganhou destaque pelo ensino da aprendizagem à artífices, manufatureiros e aprendizes portugueses. Em 1909, tem-se a implantação da Escola de Aprendizes Artífices, criada por Nilo Peçanha, que objetivou, além do sentido assistencialista, expandir as escolas técnicas a fim de formar profissionais para atender a produtividade do setor econômico. Destaca-se, no século passado, a importância do Centro Federal de Educação Profissional Celso Suckow da Fonseca (CEFET) na educação profissional. E por fim, a estrutura organizacional do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de São Paulo e alguns aspectos organizacionais observados no Campus Suzano.

No terceiro capítulo foi conceituada a pesquisa científica, sua tipologia e as principais características que norteiam as etapas para o desenvolvimento do processo de investigação científica. Também foi identificada a trajetória das pesquisas brasileiras em educação e feito um panorama desde a institucionalização, além de dados da conjuntura econômica da pesquisa no país e uma breve apresentação da ciência e da tecnologia no IFSP.

E no quarto capítulo, apresentou-se os princípios de pesquisa da história

oral como aporte teórico-metodológico, por meio da coleta de depoimentos de cinco professores da instituição, a partir de um roteiro temático referenciado por Alberti (2005) e Ferreira (2002). Foi elaborado os indicadores de produção dos docentes selecionados e uma análise das entrevistas obtidas, na qual, apresentou-se os principais resultados. Em relação ao quantitativo de pesquisas realizadas na instituição de 2013 a 2020, constatou-se a falta de sistematização das pesquisas, visto que o relatório fornecido pelo Departamento de Pesquisa do Campus, apresentou, somente, três modalidades de fomento para a investigação científica, os quais não consideravam os indicadores de produção realizados pelos entrevistados. Em tempo, foi exposto alguns editais publicados no site e o relatório de gestão elaborado pela Reitoria.

Sendo assim, os objetivos da pesquisa foram:

- a) conhecer as modalidades de pesquisas científicas realizadas pelos docentes e identificar os demais sujeitos envolvidos, dentro ou fora do Campus;
- b) explorar o que pensam os docentes do ensino superior sobre o tripé ensino, pesquisa e extensão, assim como analisar os referenciais que mobilizam para definir sua prática;
- c) verificar e analisar as formas de registro e sistematização dessas pesquisas; e
- d) investigar o lugar da pesquisa na trajetória do docente e na instituição, assim como as interfaces e possibilidades de articulação com o ensino e a extensão.

Partiu-se da hipótese de que de que a indissociabilidade entre ensino, pesquisa e extensão, embora preconizada pela legislação que rege o ensino superior tecnológico no país, é algo complexo de ser efetivado e encontra entraves que variam de acordo com a realidade de cada instituição. Buscou-se, portanto, investigar como o problema se configura no IFSP/Campus Suzano e sinalizar caminhos e possibilidades para concretização desse dispositivo legal a partir das demandas e críticas apresentadas pelos docentes entrevistados.

2. EDUCAÇÃO PROFISSIONAL NO BRASIL E A SUA HISTORIZAÇÃO EM DUAS ÉPOCAS CENTENÁRIAS

O segundo capítulo deste trabalho visa historicizar a educação profissional tecnológica. De acordo com a Lei nº 9.394/96, que estabelece as Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDB), esta modalidade cumpri os objetivos da educação nacional, e integra-se às dimensões do trabalho, da ciência e da tecnologia (BRASIL, [2022f], todavia, tais dimensões nem sempre estiveram presentes na sua trajetória. De outra forma é possível visualizar, por meio da história, que o trabalho alienado, instrucional e operacional permeou a educação desde os primórdios, e que a presença da igreja e o viés puritano também se fizeram presentes.

Desde a chegada dos portugueses ao Brasil, a educação e o preparo dos indígenas eram atividades realizadas pelos jesuítas, que buscavam introduzir neles a cultura lusitana e a formação religiosa. Sem adentrarmos a esses momentos da história, e com o objetivo de, um lado, historicizar os dois últimos séculos, que correspondem aos períodos de (1808 a 1909) e de (1909 a 2008), e, de outro, de articular qual o lugar da pesquisa aplicada na educação profissional, este capítulo vai tratar, inicialmente da memória do Colégio das Fábricas e, posteriormente, das narrativas da Escola de Aprendizes Artífices, do Centro Federal de Educação Tecnológica e da criação da Rede Federal de Educação, Ciência e Tecnologia, sancionada pelo ex-presidente Luiz Inácio Lula da Silva.

2.1 A criação do Colégio das Fábricas e a ausência da pesquisa na educação instrucional

Inicia-se este capítulo com a contextualização da educação profissional no período de 1808 a 1909. Nessa época, a ênfase dessa modalidade de formação se colocava na oferta de uma educação profissional assistencialista, com a adoção de um modelo de aprendizagem de ofícios manufatureiros que se destinavam ao amparo de pessoas pobres, pertencentes às camadas desprivilegiadas da sociedade. Nesse contexto, os jovens eram encaminhados para casas onde, além da instrução primária, aprendiam ofícios de tipografia,

sapataria, tornearia, carpintaria e alfaiataria. Com isso, praticava-se, de acordo com Manfredi (2002), o ensino de uma educação profissional, que integrava saberes e fazeres dentro de um processo civilizatório, configurando uma situação que permaneceu por mais de dois séculos.

Para Cunha (2000), com a chegada da corte portuguesa, em 1808, instala-se um novo período, ocorrendo a mudança da colônia para a sede do reino. Trata-se de um evento que traz progresso econômico e cultural, e a partir do qual se constitui o primeiro aparelho educacional escolar, que persistiu por mais de um século.

A vinda da corte marcou uma época de grandes realizações na sociedade brasileira, influenciando extraordinariamente os destinos do país, inclusive no setor do ensino de ofícios. Em janeiro de 1808, D. João VI abriu os portos ao comércio estrangeiro e, meses depois, em 1º de abril do mesmo ano, permitiu a instalação de fábricas no Brasil, lançando, assim, os fundamentos da era industrial. Até então, como afirma Fonseca (1961) o funcionamento de estabelecimentos industriais estava proibido, determinações que havia sido dada por um alvará, baixado em 5 de janeiro de 1785, que obrigara o fechamento de todas as fábricas, salvo as fazendas que teciam algodão, produzindo roupas próprias para uso e vestuário dos negros.

Ainda com relação a esse início de século, Garcia (2017) aponta que, com a reabertura de fábricas, gerou-se uma demanda por trabalhadores mais qualificados, detentores de um grau de conhecimento que satisfizesse as necessidades que o mercado exigia. Fonseca (1961) nos conta que, pouco tempo depois de permitir que estabelecimentos industriais se implantassem em nosso país, D. João VI, assina o decreto que, em 23 de março de 1809, cria o Colégio das Fábricas, o qual se estabelece sob a direção de Sebastião Fábregas Surigué.

De acordo com Manfredi (2002) o Estado passou, com isso, a investir em uma escola que atendesse às demandas de mercado. Assim, foi criado esse Colégio, o qual envolvia o trabalho e a aprendizagem compulsória, ensinando o ofício aos menores dos setores mais pobres e excluídos da sociedade: os órfãos, os abandonados e os desvalidos da sorte.

O decreto de 1908 regulamentou que o Colégio das Fábricas era responsabilidade do ministro Dom Fernando José de Portugal que deveria

nomear os oficiais necessários para a contabilidade e expedição dos negócios da instituição. Sua estrutura era bastante diversificada, Cabral (2020) menciona que ela era composta pelas funções de diretor; recebedor; escriturário; mestre da oficina de tecidos de seda e algodão; apontador; porteiro; professor de desenho e arquitetura civil e professor de música.

A autora acima, expõe também, que a criação do Colégio visou, segundo o decreto de 31 de outubro de 1811, socorrer à subsistência e educação de alguns artistas e aprendizes vindos de Portugal, enquanto esses jovens não fossem integrados aos trabalhos nas fábricas. Com relação à motivação para a sua criação, explica que:

O estabelecimento de um colégio destinado ao aprendizado das artes mecânicas deu-se a partir de iniciativa da Mesa de Inspeção², que convocou alguns mestres para, com o auxílio do Estado, formarem trabalhadores capacitados para a instalação de atividades manufatureiras e a construção de novas máquinas, que seriam remetidas para as províncias. O empreendimento tinha por objetivo evitar a dispersão da mão de obra de origem portuguesa e promover a abertura de manufaturas no Brasil, após longa proibição – uma situação singular que justificava colocar o Estado como seu mantenedor (CABRAL, 2020 *apud* ANDRADE, 1980, p. 82-83).

Para Fonseca (1961), o Colégio era uma espécie de reservatório de artífices e casa de ensino de aprendizes, devendo uns e outros, com o produto de seu trabalho, enquanto não se colocassem nas indústrias, fazer face às despesas da instituição, as quais seriam auxiliadas pelo Real Erário durante o tempo em que a produção ainda não desse para cobrir os gastos.

A partir da leitura de Fonseca (1961), Cabral (2020) e Manfredi (2002), percebe-se que, para os dois primeiros, o Colégio das Fábricas representou o primeiro estabelecimento instalado pelo poder público em nosso país, o qual tinha a finalidade de atender à educação dos artistas e aprendizes, que vinham de Portugal atraídos pelas oportunidades que a permissão de indústrias criou no Brasil. Já para Manfredi (2002) a instituição abrigava os indivíduos desfavorecidos da sociedade, pertencentes a uma classe social de excluídos, situação diante da qual o Colégio serviu para tirá-los de estar à mercê da própria

² De acordo com Camargo (2021) as mesas de inspeção também eram conhecidas como casas de inspeção e, foram estabelecidas em 1º de abril de 1751 nos portos da Bahia, Rio de Janeiro, Pernambuco e Maranhão, com a finalidade de examinar, qualificar e regular os preços do açúcar e do tabaco, assim como conservar a extração e promover sua agricultura e comércio.

sorte.

Todavia, o Colégio não conseguiu se manter, pois a produção não atendia às suas necessidades financeiras, tornando permanente sua dependência do poder estatal. Outro obstáculo para a instituição foi o ideário econômico liberal da época, que via, no comércio de produtos da agricultura, e não nos manufaturados, a melhor forma de se desenvolver a economia de um país essencialmente agrícola como o Brasil (Andrade, 1980).

Sem funcionar desde fevereiro de 1811, o Colégio das Fábricas encerrou suas atividades, conduzindo seus empregados para outros setores. Ainda que tenha representado uma presença marcante da instrução profissional para atender as demandas sociais e mercantilistas da época, percebe-se, com relação a essa instituição, uma ausência de pesquisas voltadas para uma investigação mais aprofundada de suas finalidades.

2.2 A Companhia de Artífices, A Real Impressão e demais instituições que contribuíram para a diversificação da educação profissional até o início da República

Logo após a criação do Colégio das Fábricas, D. João VI mandou organizar uma Companhia de Artífices, a qual era composta por soldados, ganhando soldo de um tostão por dia e que andavam armados de chifarote e machado. A quantidade de artífices foi fixada em 60, dos quais uma terça parte seria de ferreiros e serralheiros, incluindo-se nesse número um torneiro de madeira, um funileiro e um tanoeiro.

A Companhia de Artífices tinha uma organização perfeitamente militar, com subordinação, uniforme e ordem de formatura, como se fora uma unidade qualquer da tropa. Os mestres equivaliam a sargentos e os contramestres a cabos de esquadra. Essa instituição representou a raiz de uma intensa aprendizagem de ofícios que, muitos anos mais tarde, se desenvolveu no Arsenal de Guerra, do Rio de Janeiro.

Outra entidade fundada no período, por decreto de 13 de maio de 1808, foi a Real Impressão, cujos trabalhos somente foram iniciados no ano seguinte e que representam a origem da atual Imprensa Nacional. Fonseca (1961) afirma ser indiscutível a importância desse decreto no desdobramento da nossa cultura,

que se achava até então tolhida em seus anseios de expansão, pois as únicas oficinas gráficas de que se tinha notícia na época haviam sido fechadas por ordem do governo português: a primeira, em 1706, no Recife, e a segunda, que funcionava com o beneplácito de Gomes Freire de Andrade, conde de Bobadela, em 1747.

Ainda afirma o autor citado acima, que quando a Real Impressão iniciou os seus trabalhos, os homens que trabalhavam em suas oficinas gráficas vinham de Portugal, como não podia deixar de acontecer. Os primeiros que chegaram, dotados de grande valor profissional, como Caetano Rivara, notável gravador, Romão Elói Casado, Paulo dos Santos Ferreira e frei José Mariano da Conceição Veloso, são considerados os introdutores das artes gráficas no Brasil. Dessa forma, com a atuação desses especialistas, os serviços direcionados à Real Impressão progrediam rapidamente.

O governo do príncipe regente, demonstrou mais uma vez, sua vontade de preparar artífices no Brasil, desejo que se concretizou em 8 de junho de 1812, quando se estabeleceu que os dois mestres que viriam de Portugal para a Fábrica de Lapidação de Diamantes, criada por aquele mesmo ato, teriam por obrigação tomar dois aprendizes e ensinar-lhes o ofício, transformando os em oficiais, formação que deveria ocorrer, no máximo, em um espaço de tempo igual a seis anos (FONSECA, 1961). Se o conseguissem, teriam um prêmio, que cresceria se o tempo de aprendizagem fosse menor. As condições de vida estavam em franco processo de evolução, já que se atravessava uma fase de transição para o agrupamento nas cidades e para uma melhor organização da vida econômica.

Outra iniciativa que contribuiu com a formação profissional foi realizada pelo conde de Palma, governador e capitão-general da capitania de Minas Gerais, que, em 1814, sonhava em estabelecer em Vila Rica, uma fábrica de tecidos e, nela, instruir o pessoal nas artes têxteis. Seu desejo, depois de fundado o estabelecimento fabril, era que se pudessem instruir todas as pessoas que nesse gênero de trabalho se ocupassem. O projeto foi saudado como a primeira tentativa, empreendida em solo mineiro, para o desenvolvimento daquela indústria e a consequente formação profissional de pessoal que fosse engajado para o trabalho.

No espírito do príncipe regente se havia firmado claramente a ideia da

criação de uma escola destinada ao incremento da indústria, em que se estudassem não só os conhecimentos com que as ciências auxiliam esse desenvolvimento como também as belas-artes, que lhe dão um sentido de beleza, condição de sucesso na indústria. Por isso, afirma Fonseca (1961) o setor de ensino de ofícios, ia tentar um grande lance. O governante já tinha ordenado ao conde da Barca, ministro da Marinha e Domínios Ultramarinos e, inteiramente, da Guerra e dos Estrangeiros, que entrasse em entendimentos com o marquês de Marialva, embaixador de Portugal na França, a fim de que fossem contratados, naquele país, os profissionais que viessem estabelecer, no Brasil, os cursos com os quais sonhava.

Cerca de seis meses depois chegavam ao Brasil Marc Ferrez e Zephirin Ferrez, irmãos, o primeiro, escultor, e o segundo, gravador, que, apesar de terem vindo espontaneamente para o país, se incorporaram à chamada Missão Artística. Os componentes da parte artística da Missão eram todos notáveis nas suas especialidades. Debret pintava, escrevia e fazia ilustrações, Nicolas Antoine Taunay, especializara-se em pintura de paisagens e batalhas, seu irmão Auguste Maria Taunay era grande escultor, Grandjean de Montigny, arquiteto de alto valor, Charles Simon Pradier, gravador de grande talento.

Todos deixaram, de sua estada no Brasil, inesquecíveis obras, até hoje admiradas, e seus nomes são respeitados pelos que amam as belas-artes. Num antigo convento da Bahia, que havia pertencido aos jesuítas e que se achava em ruínas, edificou-se, em 1819, o Seminário dos Órfãos, e como ele estava próximo do trem daquela Capitania, achou-se útil que os asilados fossem ali aprender as artes e os ofícios mecânicos.

Era o início de uma longa série de estabelecimentos destinados a recolher órfãos e a dar-lhes ensino profissional. Fonseca (1961) afirma que dali por diante, pelo espaço de mais um século, todos os asilos de órfãos, ou de crianças abandonadas, passariam a dar instrução de base manual aos seus abrigados. Na evolução do ensino de ofícios, a aparição do Seminário dos Órfãos, representa um marco de incontestável importância. A própria filosofia daquele ramo de ensino foi grandemente influenciada pelo acontecimento, de modo que, a partir de então, passou-se a encarar o ensino profissional como dever de ser ministrado aos abandonados, aos infelizes e aos desamparados.

Para o ensino de ofícios, com raras exceções, não se falava mais em

“todos os rapazes de boa educação que quiserem nele entrar”, mas “nos desfavorecidos pela fortuna”, “nos deserdados da sorte”. As atividades brasileiras já eram de molde a permitir olhar com esperanças o futuro (FONSECA, 1961). A indústria, ainda incipiente, tentava os seus primeiros passos, depois de libertada pelo alvará de 1º de abril de 1808. A primeira fábrica, um estabelecimento destinado a produzir galões de ouro e prata, surgira em 1811. Em 1812, apareciam mais três: uma de massas alimentícias e duas de tecidos de algodão, além das primeiras lupas de ferro que Eschwege produziu na pequena fábrica do Prata.

No ano seguinte, outras duas fábricas: uma de chocolate e uma de tecidos. Em 1814, aparecia a primeira oficina de caldeiraria e, no ano imediato, o intendente Câmara fazia a primeira corrida de ferro em seu alto-forno do Morro do Pilar. Em seguida, em 1816, instalavam uma destilaria. Depois, em 1818, o próprio governo fundava uma fábrica de pólvora. Dois anos mais tarde, em 1820, começavam a funcionar uma fábrica de papel, outra de rapé e uma estamparia de tecidos de algodão.

Outras pequenas instalações industriais iam, também, aos poucos surgindo. Eram oficinas de calçados, de tamancos, de esteiras, de pequenos objetos de uso doméstico, cerâmicas de peças de barro, e modestas tipografias. Antes de D. Pedro dar o grito do Ipiranga, ainda o governo promulgaria dois atos interessando diretamente ao ensino profissional. O primeiro, permitindo que na aula de desenho, destinada aos aprendizes do Arsenal de Guerra, fossem admitidas “todas as pessoas que dele se quiserem aproveitar”, e o outro, já no ano da Independência, dando um novo regimento aos aprendizes da Tipografia Nacional, nome que passava a ter a antiga Impressão Real, conhecida hoje como Imprensa Nacional (FONSECA, 1961).

Poucos meses faltavam para a Independência. Naquele mesmo mês de janeiro de 1822, em que se fazia o novo regulamento dos aprendizes da Tipografia Nacional, a Corporação de Fabricantes do Ofício de Sapateiro, o Corpo de Mestres de Latoeiros e Funileiros e o Corpo de Mestres do Ofício de Alfaiate faziam representações ao Senado da Câmara, pedindo-lhe ser intérprete, junto ao príncipe D. Pedro, do anseio generalizado, do desejo incontido em que se achava a massa dos profissionais de ofícios de vê-lo negar-se à exigência das Cortes portuguesas, que o queriam afastar do Brasil.

Em setembro, proclamou-se a Independência. O país entrava em uma nova fase de sua vida, cheio de esperanças e de confiança no futuro. Com a mudança política, outras alterações profundas foram sentidas de forma pronunciada e vieram acompanhadas de uma sensível transformação social. Para Fonseca (1961) o ensino profissional iria, também, evoluir. Desaparecia a aprendizagem feita à sombra das Bandeiras de Ofícios, nas oficinas particulares, sob a tirania dos mestres. E a velha filosofia, que emprestava ao ensino de ofícios uma condição humilhante, embora continuasse na mentalidade do povo ainda por muito tempo, chocar-se com outros ideais mais consentâneos com as realidades da época.

Em 1854, D. Pedro II fundava o Imperial Instituto dos Meninos Cegos, hoje Instituto Benjamin Constant e, dois anos mais tarde, em 1856, instituía o Imperial Instituto dos Surdos-Mudos, funcionando, algum tempo depois da inauguração, em ambas as casas, oficinas para a aprendizagem de ofícios. Os cegos passariam a aprender tipografia e encadernação e os surdo-mudos, sapataria, encadernação, pautação e douração.

Alguns anos depois, o decreto nº 5.849, de 9 de janeiro de 1875, oferecia instrução aos asilados, compreendendo: instrução primária de 1º e 2º graus; álgebra elementar, geometria plana e mecânica aplicada às artes; escultura e desenho; música vocal e instrumental; artes tipográficas e litográficas; e ofícios de encadernador, alfaiate, carpinteiro, torneiro, entalhador, funileiro, ferreiro e serralheiro, surrador, correeiro e sapateiro.

Em 1882, D. Pedro fazia funcionar, a suas expensas, a escola da Quinta da Boa Vista, ressalta-se o alto prestígio da impressionante inteligência de Rui Barbosa, que começava a se fazer sentir e a influir para o repúdio da tradicional mentalidade que emprestava aquele aspecto de menosprezo ao ensino das profissões manuais.

Em 1889, o governo inaugurou na Casa da Moeda, na administração Enes de Souza, um modesto curso voltado para o aumento da cultura de seu pessoal de oficinas. Estávamos às vésperas da Abolição e da República, dois acontecimentos históricos da máxima importância, com repercussões diretas e indiretas na evolução do complexo de causas que influenciavam o desenvolvimento da cultura nacional. A Abolição acabou com o trabalho escravo e, em consequência, marcou o fim de um período em que nossa economia e

nossa cultura se estruturavam em termos de escravatura. A República, como todos os movimentos políticos, abriu novos horizontes e indicou rumos à educação nacional, democratizando-a.

Antes de ser proclamada a República, porém, D. Pedro II pedia à Assembleia Geral Legislativa a criação de escolas técnicas, adaptadas às condições e conveniências locais. O Império caracterizava-se por uma apresentação especial da cultura, sob a forma aristocrática, pois visava a formação de elites e abandonava a educação da grande massa popular. Com a passagem do ensino primário e do secundário para a alçada das províncias, sucedera o inevitável: à falta de diretrizes gerais e de condições econômicas uniformes, a eficiência fora pequena; em vários casos, o ensino primário limitara-se, apenas, a ministrar leitura, escrita e contas. Enquanto isso, o ensino superior dilatara-se, expandira-se em quantidade e qualidade, formando uma nata de letrados, doutores e bacharéis, que ocupavam os principais postos da administração, da política e do magistério. Havia-se, assim, operado uma verdadeira separação em classes.

Portanto, tem-se um contraponto, de um lado, poucos homens intelectualmente instruídos, e separados das duras realidades nacionais, e, de outro, uma grande massa de povo analfabeto, ou quase, arcando com as tarefas pesadas dos labores humildes.

2.3 A regulamentação da Escola de Aprendizizes Artífices e a presença da produção de pesquisa em educação

A terceira parte deste capítulo, trata da implantação da Escola de Aprendizizes Artífices. Para isso, inicia-se contextualizando que, durante a Primeira República, a educação profissional ganhou novos contornos, os quais foram dados pela criação de redes de ensino. Assim, regulamentadas pelo ex-presidente Nilo Peçanha, por meio do decreto nº 7.566, de 23 setembro de 1909, com o objetivo de oferecer ensino profissional primário e gratuito para pessoas que o governo chamava, à época, de “desafortunadas”, essas escolas tinham uma função mais voltada para o aspecto social de jovens carentes e, quanto à orientação da formação, elas eram estritamente profissionais, sem incluir estudos regulares.

O decreto evidencia que as 19 escolas criadas tinham, inicialmente, um viés assistencialista, visto o aumento da população de então e a necessidade de ofertar formação profissional à classe desfavorecida da sociedade. No decorrer da história, porém, elas passaram a atender a demanda industrial e alcançaram o interesse de pessoas mais favorecidas da sociedade.

Fica claro, que a criação das Escolas de Aprendizes Artífices, no entanto, não significou uma integração do trabalho com a educação ou a escolarização do trabalho pelo ensino técnico, muito pelo contrário, as ideias que vigoravam na época continuavam a entender que havia uma desvinculação entre formação profissional e educação, ou seja, entre trabalho e educação (COLOMBO, 2020).

Abaixo, há uma ilustração do decreto editado pelo primeiro presidente negro do Brasil, Nilo Peçanha³, que governou no biênio de 1909 a 1910. Nos conta Colombo (2020) que com apenas três meses na chefia do executivo nacional, ele fez publicar esse decreto para a criação de escolas profissionalizantes federais.

Figura 5: Decreto que criou as Escolas de Aprendizes Artífices.

³ Segundo Colombo (2020) [...] o Nilo era mulato. Até 1909, quando Nilo Peçanha chega ao Palácio do Catete, o Brasil nunca tinha tido, desde a chegada dos portugueses em 1500, um chefe de estado, com uma origem e uma cor de pele tão parecida com a maior parte da população.

DECRETO Nº 7.566, DE 23 DE SETEMBRO DE 1909

*Crêa nas capitaes dos Estados da Escolas de
Aprendizes Artífices, para o ensino profissional
primario e gratuito*

O Presidente da Republica dos Estados Unidos do Brazil, em
execução da lei n. 1.606, de 29 de dezembro de 1906:

Considerando:

que o augmento constante da população das cidades exige que se
facilite às classes proletarias os meios de vencer as dificuldades sempre
crescentes da lueta pela existencia:

que para isso se torna necessario, não só habilitar os filhos dos
desfavorecidos da fortuna com o indispensavel preparo technico e
intelectual, como faze-los adquirir habitos de trabalho proficuo, que os
afastara da ociosidade ignorante, escola do vicio e do crime;

que é um dos primeiros deveres do Governo da Republica formar
codadões uteis à Nação:

Decreta:

Art. 1º. Em cada uma das capitaes dos Estados da Republica o
Governo Federal manterá, por intermedio do Ministerio da Agricultura,
Industria e Commercio, uma Escola de Aprendizes Artífices, destinada ao
ensino profissional primario gratuito.

Parapho unico. Estas escolas serão installadas em edificios
pertencentes à União, existentes e disponiveis nos Estados, ou em outros que
pelos governos locaes forem cedidos permanentemente para o mesmo fim.

Art. 2º. Nas Escolas de Aprendizes Artífices, custeadas pela União,
se procurará formar operarios e contra-mestres, ministrando-se o ensino
pratico e os conhecimentos technicos necessarios aos menores que
pretendem aprender um officio, havendo para isso até o numero de cinco
officinas de trabalho mnual ou mecanico que forem mais convenientes e
necessarias no Estado em que funcionar a escola, consultadas, quanto
possivel, as especialidades das industrias locaes.

Fonte: Ministério da Educação (2021).

As ilustrações de duas dessas escolas, uma localizada no Rio de Janeiro e outra no Paraná, apresentadas a seguir (Figura 6 e 7), revelam que as instituições eram de médio porte, com estilo arquitetônico colonial.

Figura 6: Escola de Aprendizes Artífices do Rio de Janeiro.



Fonte: Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Fluminense (2022).

Figura 7: Escola de Aprendizes Artífices do Paraná (1909-1930).



Fonte: Universidade Tecnológica Federal do Paraná (2022).

Nos anos de 1889 a 1930, período também conhecido como República Velha ou Primeira República, há uma expansão econômica, ocorrida com o crescimento urbanístico e industrial, que impõe tanto a necessidade de instituições que ofertassem mão de obra qualificada quanto uma demanda por

adaptação e manutenção de tecnologia importada, elemento que compunha parte da estrutura industrial, um dos setores que impulsionavam a economia nacional. Em razão disso, esse tipo de mão de obra era uma exigência dessas empresas, em face de suas necessidades tecnológicas. Dessa forma, os destinatários desses cursos já não eram mais os pobres e desafortunados e, sim, outra parte da sociedade, uma vez que havia oferta de empregos mais bem remunerados e com maior destaque social.

Em 1937, no dia 13 de janeiro, o Departamento Nacional da Educação, de acordo com a Lei nº 378, estruturou o ensino em oito divisões: primário, industrial, comercial, doméstico, secundário, superior, extraescolar e de educação física. As principais modificações foram a implantação da Divisão do Ensino Industrial e a transformação das Escolas de Aprendizes Artífices em Liceus destinados ao ensino profissional de todos os ramos e graus, que funcionavam como manufaturas, isto é, na fabricação e comércio da produção. Essa norma, determinou, ainda, a propagação do ensino profissional no país com novos Liceus, os quais poderiam compor as redes tanto pública como privada.

Na mesma legislação, encontrou-se, no artigo 38, a criação do Centro de Pesquisas Pedagógicas, que era destinado ao ensino comum e especializado para cegos e para surdos-mudos, e que deveria atuar em colaboração com o Instituto Nacional de Pedagogia. Esse Centro de Pesquisas se tornaria, trinta anos depois, com o decreto nº 71.407/72, o Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira (INEP), do Ministério da Educação e Cultura, uma referência até os dias atuais, e passaria a realizar pesquisas sobre os problemas do ensino, nos seus diferentes aspectos.

Observa-se, portanto, que, no ano de 1937, conforme a Lei nº 378/37 e a Constituição promulgada no mesmo ano, a pesquisa era contemplada fora da escola, em instituição própria para esse fim, como no Instituto Nacional de Pedagogia. A preocupação era, então, limitada à formação dos jovens para o mercado de trabalho, a fim de atender a demanda da economia nacional.

O ano acima é um marco para a educação profissional, o ensino técnico passou a ser tratado como um elemento estratégico para o desenvolvimento da economia e como um fator para proporcionar melhores condições de vida para a classe trabalhadora.

A aludida Constituição, prevê, de forma expressa, que é da União a obrigação de legislar sobre as diretrizes da educação nacional e, portanto, o Estado assume o dever de organizar o sistema nacional de ensino. Com relação à educação profissional, a Constituição de 1937 disciplina, em seu artigo 129, com a seguinte disposição:

“O ensino pré-vocacional profissional destinado às classes menos favorecidas é em matéria de educação o primeiro dever do Estado. Cumpre-lhe dar execução a esse dever, fundando institutos de ensino profissional e subsidiando os de iniciativa dos Estados, dos Municípios e dos indivíduos ou associações particulares e profissionais. É dever das indústrias e dos sindicatos econômicos criar, na esfera da sua especialidade, escolas de aprendizes, destinadas aos filhos de seus operários ou de seus associados. A lei regulará o cumprimento desse dever e os poderes que caberão ao Estado, sobre essas escolas, bem como os auxílios, facilidades e subsídios a lhes serem concedidos pelo Poder Público (BRASIL, 1937, art. 129)”.

Em 1942, o então Ministro da Educação e Saúde, Gustavo Capanema, promove, com as leis orgânicas do ensino, uma profunda reforma no sistema educacional brasileiro, modificando vários ramos do ensino médio. Em relação ao ensino técnico-profissional, foram instituídas a Lei Orgânica do Ensino Industrial, em 30 de janeiro de 1942, e a Lei Orgânica do Ensino Comercial, em 28 de dezembro de 1943. Todavia, como o governo não possuía a infraestrutura necessária à implantação em larga escala do ensino profissional, recorreu-se à criação de um sistema de ensino paralelo, em convênio com as indústrias, o Serviço Nacional de Aprendizagem dos Industriários (Senai).

Entre 1934 e 1945, período em que Capanema ficou à frente do Ministério da Educação, foram editados decretos-lei que trouxeram diferentes mudanças à organização da educação: organizaram o ensino industrial, que instituíram o Senai; organizaram o ensino secundário em dois ciclos: o ginasial, com quatro anos, e o colegial, com três anos; e reformaram o ensino comercial.

Em 1946, já no fim do Estado Novo e durante o Governo Provisório, a Lei Orgânica do Ensino Primário organizou esse nível de ensino, trazendo as seguintes diretrizes gerais: o ensino primário se manteve como responsabilidade dos estados; o ensino normal, o ensino agrícola e o ensino primário supletivo foram organizados, tendo este último, a duração de dois anos e sendo destinado a adultos e a adolescentes a partir dos 13 anos e o Serviço Nacional de

Aprendizagem Comercial (Senac) foi criado.

Com a Lei nº 3.552, de fevereiro de 1959, as Escolas Industriais Técnicas (EITs) foram transformadas em autarquias, com a denominação de Escolas Técnicas Federais (ETFs), e ganharam autonomia pedagógica e administrativa. Pouco depois, o ensino técnico ganhou um novo status, com a fixação da Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional, publicada em 1961, equiparando o ensino profissional ao ensino acadêmico. Tratando-se de ensino básico e de cursos técnicos para formação de mão de obra, não houve previsão de pesquisa científica.

A formação de pesquisadores, de outro modo, está relacionada com a trajetória da pós-graduação no país, acompanhando o desenvolvimento do cenário da ciência brasileira. Foi a partir da Reforma Universitária de 1968, realizada com a Lei nº 5.540 (BRASIL, [2022e]), que os programas de pós-graduação nortearam a produção científica nacional. Já a iniciação científica no ensino médio teve sua origem com a concessão de bolsas, a partir da criação de agências de fomento, como o CNPq, o que foi respaldado, também, pela Reforma ocorrida em 1968, a qual determinou o princípio da “indissociabilidade entre ensino-pesquisa” (BRASIL, [2022e]).

No ano de 1971, o Brasil celebra um Acordo Internacional com o Banco Internacional de Reconstrução e Desenvolvimento (Bird), tendo como proposta a criação de Centros de Engenharia de Operação, sendo um deles junto à escola paulista. Mesmo não estando em funcionamento, a Escola Técnica Federal de São Paulo acabou recebendo máquinas e outros equipamentos em consequência do acordo.

Em 1978, surgem os três primeiros Centros Federais de Educação Tecnológica (Cefets), que tinham como objetivo formar engenheiros de operação e tecnólogos.

2.4 A importância do CEFET na educação profissional

A década 1970 foi significativa para o ensino médio, antigo ensino secundário, Havia duas modalidades para o secundário, o magistério e o técnico (industrial, agrícola e comercial). A lei federal que fixava as Diretrizes e Bases para o ensino de 1º e 2º graus, instigou discussões restritas aos órgãos técnicos

do MEC e para alguns aliados do governo. Segundo Araújo (2015, p.16), foi uma época, na qual, “o país estava sob um governo militar, com o congresso, o senado e os partidos políticos tutelados pelas forças armadas, e os sindicatos de trabalhadores e diretórios estudantis permanentemente ameaçados de intervenção”.

Apesar da repressão política por parte do Estado, o Brasil passava por um período milagroso, com altos investimentos em infraestrutura, que pressionavam as empresas a procurarem por profissionais qualificados. Daí, surge a importância dos cursos técnicos como uma alternativa ao modelo humanístico/científico. Relata Araújo (2015, p. 16), que “os anos 1970 também ficaram marcados pelo forte crescimento econômico e pela urbanização do país, fazendo com que a classe média emergente das capitais passasse a pressionar o governo pelo aumento de vagas nas universidades públicas, como forma de profissionalização e ascensão social”.

Posto isto, o governo foi intempestivo e burocrático, e estabeleceu a Lei Federal nº 5.692/71. A de se ressaltar, que não havia estudo que justificasse tal decisão, muito menos, infraestrutura nas escolas, laboratórios e preparação adequada de docentes para ministrarem aulas nos cursos técnicos. Garcia (2012, p.81), afirmou que a década de 1970, foi marcada “pelo declínio da escola pública, que era obrigada a obedecer a letra fria da lei (5.692/71) de forma incontestada, enquanto as escolas particulares burlavam a legislação em um “faz de conta” de atendimento às diretrizes profissionalizantes”. Por sua vez, Ghiraldelli Jr (2006, p. 125), observou que “as escolas particulares, preocupadas em satisfazer o interesse de sua clientela, ou seja, propiciar o acesso a faculdades e universidades, desconsideraram (através de fraude, obviamente) tais habilitações e continuaram a oferecer o curso colegial propedêutico ao ensino superior”.

Para os autores, fica claro que as escolas públicas, sem alternativas, foram obrigadas a cumprir a lei, o que ocasionou uma descaracterização do seu ensino e evasão de alunos. E para as famílias que tinham condições de arcar com os custos de um ensino privado, optaram por escolas privadas e cursos preparatórios de vestibular. No entanto, diante das dificuldades enfrentadas e do fracasso da proposta de reforma do segundo grau, Garcia (2012, p. 82), menciona que “o governo altera a Lei 5.692/1971, por meio da Lei 7.044/1982,

que revoga aquilo que nunca existiu concretamente: a profissionalização compulsória do 2º grau”.

Com o fim da obrigatoriedade da formação profissional, ressaltou-se, mais uma vez, a indefinição quanto ao seu objetivo e a velha discussão entre formação propedêutica versus profissional.

Ao meu ver, na historização da educação profissional, o governo procurou, ampliar o acesso a todos os cidadãos, independentemente, dos seus recursos, ainda que fosse, meramente, para conceder instrução ou retirar os desvalidos à mercê da sociedade ou atender as demandas da era industrial. A questão é que, mesmo o governo reconhecendo a importância das instituições e trabalhando na ampliação, pecava nas faltas de planejamento e de investimentos nas escolas. Talvez esse desmerecimento fosse pela clientela que a elas recorria.

Na tentativa de estender a escolarização a todas as camadas da sociedade, de suprir a falta de universidade e, especialmente, atender a uma necessidade de formação de profissionais qualificados para incipiente indústria de base brasileira, o governo decidiu expandir a educação profissional tecnológica, e o Centro Federal de Educação Tecnológica (CEFET), faz parte dessa história, com muitos nuances em sua trajetória e repleto de obstáculos e desafios.

O Cefet surgiu como uma autarquia, criada em 1978, cuja a ideia principal era a substituição de algumas Escolas Técnicas Federais (ETN) ou Escolas Agrotécnicas Federais (EAFs) para suprir as demandas por formação profissional e alavancar o desenvolvimento econômico estabelecido à época. As três primeiras instituições realinhadas às novas diretrizes do CEFET foram no Estado do Paraná, Rio de Janeiro e Minas Gerais. Resgatando a memória do CEFET-MG, a instituição já era uma referência no ensino de nível técnico e passou a consolidar sua excelência no ensino de nível superior, na pesquisa científica e na extensão.

Em 1994, integrou o Sistema Nacional de Educação Tecnológica e foi protagonista de embates contra as concepções utilitaristas da educação, posteriormente, continuando sua verticalização, passou a oferecer cursos de pós-graduação (CEFET-MG, 2023). Por sua vez, o CEFET-RJ tem uma peculiaridade, a sua origem era voltada para a instrução e preparo de

professores, mestres e contra-mestres dos vários institutos e escolas profissionais do Distrito Federal, assim como de professores de trabalhos manuais para as escolas primárias (CEFET-RJ, 2023). Essa Escola é considerada a primeira no Brasil com o objetivo de formar professores voltados especialmente para o ensino profissional (BRANDÃO, 2009).

Já o CEFET-PR foi o primeiro centro do país a se transformar em universidade tecnológica, por meio da Lei nº 11.184/2005, que instituiu a Universidade Tecnológica Federal do Paraná (UTFPR), que visa formar profissionais para as áreas da educação tecnológica; mestrado e doutorado, cursos de licenciatura e programas especiais de formação pedagógica de professores; além de ofertar curso técnico integrado ao ensino médio em informática (UTFPR, 2023).

Vale ressaltar alguns nomes na historiografia do CEFET, a iniciar pelo patrono Celso Suckow da Fonseca, carioca, engenheiro e reconhecido como educador de contribuição notável ao Brasil. Assim como, Francisco Montojos e Roberto Mange, que segundo Rodrigues (2002) foram contemporâneos a Celso Suckow, e atuaram nas estradas de ferro, indústrias e cursos profissionais. Engenheiros-educadores que marcaram a história.

Esses nomes, foram gestores de referência de escolas profissionais e participaram ativamente das discussões para organização do ensino industrial. Celso Suckow foi diretor da ETN por três vezes, sendo que o último mandato foi interrompido por sua morte, numa viagem a convite da Fundação Ford, em que visitava as universidades e os institutos tecnológicos americanos para analisar os cursos superiores de curta duração, em outubro de 1966.

É interessante destacar, de acordo com Brandão (2009), a transformação de uma instituição voltada para a formação profissional em nível secundário (ou médio) em uma instituição que, inicia com a engenharia e depois formaliza um outro tipo de ensino superior, os Cursos Superiores de Tecnologia.

Com a criação da Rede Federal de Educação Profissional e Tecnológica, por meio da Lei nº 11.892 de 2008, a maior parte dos Centros Federais de Educação foram convertidos em Institutos Federais de Educação, Ciência e Tecnologia (IFs). Não obstante, os CEFETs do Paraná, Rio de Janeiro e Minas Gerais, foram os únicos que permaneceram, visto que almejavam se tornar

Universidades Tecnológicas Federais. No entanto, o único que obteve êxito foi o do Paraná.

Em tese a instituição CEFET sofreu e lutou pelo fim do regime militar no período de 1964 a 1985, abriu caminhos para que as mulheres ingressassem nos cursos tecnológicos e de engenharia, até então, com uma presença marcante masculina, e, tem resistido, assim como os institutos federais, às ameaças constantes de (des) governos que tentam acabar com a educação pública no país, especialmente as ofertadas por instituições federais, que nos últimos anos passou a ser alvo de cortes e reduções em seus planejamentos de gastos.

2.5 A criação da Rede Federal de Educação, Ciência e Tecnologia, sancionada pelo ex-presidente Luiz Inácio Lula da Silva

É interessante retomar que a partir da década de 1990, no contexto da hegemonia das políticas neoliberais e afinada à política de redução das funções e do papel do Estado, inicia-se a reforma da educação profissional e tecnológica no Brasil (GARCIA, 2017). Esse processo de valorização de um país economicamente forte e, portanto viável para investimentos externos, teve nos mandatos de Fernando Henrique Cardoso (de 1995 a 2002) um expressivo incremento, mas se consolidou e ganhou nuances bem particulares, a partir da eleição e posse de Luiz Inácio Lula da Silva, nos seus dois mandatos presidenciais (de 2003 a 2010).

Contrariamente às perspectivas de democratização e à qualidade na educação do governo Lula, no governo de Fernando Henrique Cardoso houve a fragmentação da educação profissional, sob o argumento de regulamentar a Lei nº 9.394/96 (Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional – LDB). Dessa forma, em meados de abril de 1997, o governo edita o decreto nº 2.208/97 (BRASIL, [2022b]), que regulamentava o § 2º do artigo 36 e os artigos 39 a 42 da LDB, que estabelecia as diretrizes e bases da educação nacional, atribuindo ao ensino técnico e profissional uma organização própria e independente do ensino médio. Guimarães e Silva (2011) expõem que essa reforma induziu e incentivou a constituição de um mercado privado de educação profissional, contando inclusive com recursos públicos, ao tempo em que, na esfera

educacional pública, verificaram-se processos complexos e diversificados de mudanças e redução na oferta.

Os autores afirmam, ainda, que é interessante destacar a atuação marcante do Sindicato Nacional dos Servidores Federais da Educação Básica, Profissional e Tecnológica (Sinasefe) que combateu tenazmente a política neoliberal na educação de um modo geral e na educação profissional. Com a conquista do governo federal pelo Partido dos Trabalhadores (PT), não sem luta, conseguiu-se revogar o decreto nº 2.208/97, o que se fez com a edição do decreto nº 5.154/2004 (BRASIL, [2022c]), que abriu oportunidade para a volta do curso integrado na modalidade de educação profissional.

Para as autoras Costa e Bezerra (2010) surge, com isso, uma nova institucionalidade para a educação profissional e tecnológica, que buscava inserir no mercado de trabalho uma mão de obra qualificada que atendesse às exigências desse novo momento, uma instituição que oferecesse, em um mesmo espaço, níveis e modalidades de ensinos distintos. Para responder a tais demandas, o Governo Federal cria e expande uma nova rede “singular e pluricurricular”, a Rede Federal de Educação Profissional, Científica e Tecnológica (RFEPECT), através da criação dos Institutos Federais de Educação, Ciência e Tecnologia (IFET).

O movimento iniciado na gestão Lula em conjunto com profissionais da educação buscou atingir metas para uma escolarização do século XXI, a saber: acesso e permanência à educação pública, gratuita e de qualidade para todos; universalização da educação básica (infantil, fundamental e média); garantia de autonomia universitária; regulamentação (normatização e fiscalização) do setor privado de ensino como conexão do poder público; e garantia de salários dignos aos profissionais da educação (GARCIA, 2017).

A Lei nº 11.892/2008 que Institui a Rede Federal de Educação Profissional, Científica e Tecnológica, criou os Institutos Federais de Educação, Ciência e Tecnologia e dispôs que essas instituições estivessem vinculadas ao Ministério da Educação e fossem constituídas pelas seguintes órgãos:

- I - Institutos Federais de Educação, Ciência e Tecnologia;
- II - Universidade Tecnológica Federal do Paraná (UTFPR);
- III - Centros Federais de Educação Tecnológica Celso Suckow da Fonseca (Cefet), dos estados do Rio de Janeiro e de Minas Gerais;
- IV - Escolas Técnicas Vinculadas às Universidades Federais;

A lei também ordena que as instituições mencionadas acima, possuem natureza jurídica de autarquia, sendo detentoras de autonomia administrativa, patrimonial, financeira, didático-pedagógica e disciplinar; ofertarão educação superior, básica e profissional; e serão especializadas na oferta de educação profissional e tecnológica nas diferentes modalidades de ensino, com base na conjugação de conhecimentos técnicos e tecnológicos com as suas práticas pedagógicas (BRASIL, [2022i]).

Quanto a sua finalidade e característica o artigo 6º, da mesma normativa descreve que a instituição deve desenvolver programas de extensão e divulgação científica e tecnológica.

2.6 Das finalidades e características aos objetivos dos Institutos Federais

Apresentar a finalidade dos IFs é expressar a intenção e motivação da existência de uma instituição que têm tomado uma proporção social e econômica significativa dentro da Rede Federal de Educação. Dentre as suas finalidades, destaca-se a importância da pesquisa, como processo educativo para os discentes, e a formação continuada para docentes, inclusive da rede básica.

Assim, de acordo com a lei que criou os Institutos Federais, tem-se que suas finalidades são as seguintes:

- I - Ofertar educação profissional e tecnológica, em todos os seus níveis e modalidades, formando e qualificando cidadãos com vistas na atuação profissional nos diversos setores da economia, com ênfase no desenvolvimento socioeconômico local, regional e nacional;
- II - Desenvolver a educação profissional e tecnológica como processo educativo e investigativo de geração e adaptação de soluções técnicas e tecnológicas às demandas sociais e peculiaridades regionais;
- III - Promover a integração e a verticalização da educação básica à educação profissional e educação superior, otimizando a infraestrutura física, os quadros de pessoal e os recursos de gestão;
- IV – Orientar sua oferta formativa em benefício da consolidação e fortalecimento dos arranjos produtivos, sociais e culturais locais, identificados com base no mapeamento das potencialidades de desenvolvimento socioeconômico e cultural no âmbito de atuação do Instituto Federal;
- V - Constituir-se em centro de excelência na oferta do ensino de ciências, em geral, e de ciências aplicadas, em particular, estimulando o desenvolvimento de espírito crítico, voltado à investigação empírica;
- VI - Qualificar-se como centro de referência no apoio à oferta do ensino de ciências nas instituições públicas de ensino, oferecendo

capacitação técnica e atualização pedagógica aos docentes das redes públicas de ensino;
VII - Desenvolver programas de extensão e de divulgação científica e tecnológica;
VIII - Realizar e estimular a pesquisa aplicada, a produção cultural, o empreendedorismo, o cooperativismo e o desenvolvimento científico e tecnológico;
IX - Promover a produção, o desenvolvimento e a transferência de tecnologias sociais, notadamente as voltadas à preservação do meio ambiente (BRASIL, [2022i], art. 6º).

Também se faz necessário conhecer os objetivos deste sistema que compõem a Rede Federal, os quais, segundo a mesma normativa legal, são os que seguem:

I - Ministrar educação profissional técnica de nível médio, prioritariamente na forma de cursos integrados, para os concluintes do ensino fundamental e para o público da educação de jovens e adultos;
II - Ministrar cursos de formação inicial e continuada de trabalhadores, objetivando a capacitação, o aperfeiçoamento, a especialização e a atualização de profissionais, em todos os níveis de escolaridade, nas áreas da educação profissional e tecnológica;
III - Realizar pesquisas aplicadas, estimulando o desenvolvimento de soluções técnicas e tecnológicas, estendendo seus benefícios à comunidade;
IV - Desenvolver atividades de extensão de acordo com os princípios e finalidades da educação profissional e tecnológica, em articulação com o mundo do trabalho e os segmentos sociais, e com ênfase na produção, desenvolvimento e difusão de conhecimentos científicos e tecnológicos;
V - Estimular e apoiar processos educativos que levem à geração de trabalho e renda e à emancipação do cidadão na perspectiva do desenvolvimento socioeconômico local e regional; e
VI - Ministrar em nível de educação superior:
a) Cursos superiores de tecnologia visando à formação de profissionais para os diferentes setores da economia;
b) Cursos de licenciatura, bem como programas especiais de formação pedagógica, com vistas na formação de professores para a educação básica, sobretudo nas áreas de ciências e matemática, e para a educação profissional;
c) Cursos de bacharelado e engenharia, visando à formação de profissionais para os diferentes setores da economia e áreas do conhecimento;
d) Cursos de pós-graduação *lato sensu* de aperfeiçoamento e especialização, visando à formação de especialistas nas diferentes áreas do conhecimento; e
e) Cursos de pós-graduação *stricto sensu* de mestrado e doutorado, que contribuam para promover o estabelecimento de bases sólidas em educação, ciência e tecnologia, com vistas no processo de geração e inovação tecnológica (BRASIL, [2022i], art. 7º).

Nota-se que nas finalidades e objetivos dos IFs há, pelo menos, duas ideias centrais que merecem ser destacadas: a primeira é de que a formação

profissional deve enfatizar o desenvolvimento de habilidades e conhecimentos básicos e específicos, voltados para o desenvolvimento de um educando que é, concomitantemente trabalhador e cidadão, o que ocorre mediante a verticalização do ensino; a outra ideia diz respeito ao reconhecimento, ou seja, à valorização das experiências vividas, possibilitando o reingresso no sistema educacional inclusive quem não teve oportunidade de estudar na idade regular.

2.7 O Campus Suzano e sua estrutura

Os entrevistados desta pesquisa, compõem o quadro de docentes efetivos do Campus Suzano (Figura 8), sendo todos servidores com regime de trabalho caracterizado como de dedicação exclusiva, ou seja, de 40 horas semanais. A instituição iniciou suas atividades por meio da portaria ministerial nº 1.170, de 16 de agosto de 2010, na data de 21 de setembro do mesmo ano e está localizada na região do Alto Tietê, a 42 km da Capital do Estado de São Paulo, na Avenida Mogi das Cruzes, 1501, município de Suzano.

Figura 8: Imagens do Campus Suzano.



Fonte: IFSP (2010).

A instituição foi concebida por meio da colaboração das prefeituras que compõem a região do Alto do Tietê e das empresas: Orsa Celulose, Papel e Embalagens S.A., Komatsu do Brasil Ltda., Suzano Papel e Celulose S.A; da Reitoria do Instituto Federal de São Paulo e do Ministério da Educação (MEC) e

a gestão do ex-presidente Lula, quando estive à frente da presidência da República, criando 18 universidades federais e 173 campi universitários.

O Campus Suzano compõe um dos 39 campi do Instituto Federal de São Paulo e emprega 122 servidores efetivos, sendo 54 técnicos administrativos, tais como: pedagogos, técnicos em assuntos educacionais, assistente social, nutricionista, assistentes administrativos e de alunos, administrador, contador, relações públicas, enfermeiro, dentre outros profissionais, e, 68 professores de ensino básico, técnico e tecnológico, nas mais diversas áreas que compreendem os componentes curriculares dos cursos oferecidos pela instituição.

Oferece os cursos técnicos concomitantes, subsequentes e integrados ao ensino médio em Química e Automação Industrial, além de um curso técnico em Administração. Os cursos superiores são ofertados na área de Bacharelado e Licenciatura em Química, Engenharia de Automação Industrial e Tecnologia em Logística e, também, uma pós-graduação em Logística e Operações. Cada curso oferta 40 vagas, de modo que o corpo discente se compõe, hoje, de 1.387 alunos.

Em relação à estrutura do Campus, o espaço físico conta com 12 salas de aula, 6 laboratórios de Informática, 12 laboratórios específicos, entre eles de Química, Física, Biologia, Mecânica, Logística e de Projetos de Pesquisa, uma cantina/restaurante, um auditório, uma biblioteca, uma sala dos professores, uma sala de reuniões, uma área de atendimento médico/odontológico, uma secretaria acadêmica, um diretório acadêmico, 2 salas de coordenadores de cursos, 2 salas de apoio pedagógico, 2 áreas para serviços de apoio, 2 áreas para atividades administrativas e 3 diretorias ocupando um total de 8.939,09 m², em um terreno de 64.101,90 m² (FERREIRA, 2019).

Outras informações a respeito da infraestrutura do Campus podem ser vistas, a seguir (Quadro 1):

Quadro 1: Infraestrutura física do Campus Suzano.

1	Terreno	Área (m²)
1.1	Área total	64.101,90
1.2	Projeção da área ocupada por edificações (coberta)	8.939,09
1.3	Área ocupada para projetos agropecuários	-

1.4	Área urbanizada	18.743,10
1.5	Área sem ocupação	-
1.6	Área não aproveitável	-
1.7	Área do terreno disponível para expansão	45.358,88
2	Tipo de área construída	Área (m²)
2.1	Área construída coberta	8.939,09
2.2	Área construída descoberta	18.743,10
2.3	Área construída total	27.682,19

Fonte: IFSP (2010).

O IFSP/Campus Suzano tem seu espaço físico limitado em relação ao tamanho do terreno disponível para construção, de modo que faltam, por exemplo, laboratórios para discentes e docentes realizarem suas pesquisas. Um exemplo bem nítido dessa afirmação se encontra nas entrevistas realizadas, apresentadas na seção 4 deste trabalho.

Quando o Campus iniciou suas atividades, em 2010, havia 160 alunos. Atualmente ele conta com um número onze vezes maior, sendo necessário ampliar a construção. Outro problema a ser observado é em relação às demandas de novas turmas, uma vez que não se tem salas de aulas disponíveis. Essa é uma objeção apontada pelo Coordenador de Apoio ao Ensino, que dentre as suas atribuições está a de distribuir as aulas nos respectivos ambientes e otimizar a ocupação de salas e laboratórios nos espaços. Todo final de semestre essa questão é levada às Reuniões de Conselho de Campus para discussão de abertura de turmas e da localização de cada uma na estrutura do Instituto.

Além disso, a localização do Campus também é fator preocupante, haja vista que se localiza em frente a um parque público, chamado “Max Feffer”, o qual se apresenta como um local ermo e sem segurança pública. Na parte de trás da unidade há, ainda, uma área da prefeitura que não foi construída. À noite, a região é deserta, pois não há residências e nem empresas no local. Com relação ao serviço de transporte público, há apenas duas linhas de ônibus que

passam próximas à escola, uma municipal e outra intermunicipal. No início da sua criação, em 2010, havia promessas, por parte da prefeitura, de que haveria mais transporte no local, como afirmam antigos servidores, o que não se cumpriu. Além das opções de transporte rodoviário, servidores e alunos do Campus podem contar apenas com a estação de trem Calmon Viana, que se localiza a 1,8km da escola, sendo a mais próxima dela.

Caracterizados esses pontos a serem refletidos a respeito do Campus, é interessante apresentar alguns dados históricos da cidade. Dessa forma, o município de Suzano⁴ (Figura 9) é registrado como um dos 39 municípios que compõem a Região Metropolitana de São Paulo. A sub-região em que o município está inserido é denominada Alto do Tietê, composta pelas cidades de Arujá, Biritiba Mirim, Ferraz de Vasconcelos, Guararema, Itaquaquecetuba, Mogi das Cruzes, Poá, Salesópolis e Santa Isabel (IFSP, 2010).

Suzano pertencia à cidade de Mogi das Cruzes e conseguiu sua autonomia em 24 de dezembro de 1948. O município mantém uma colônia japonesa que, em 2021, comemorou 100 anos de imigração no Brasil.

Figura 9: Município de Suzano.



Fonte: Mogi News (2015).

⁴ A cidade integra o Cinturão Verde (uma área que pode ser composta por parques, chácaras, reservas ambientais, localizados ao redor de uma cidade), que tem destaque na produção de flores, folhosas e maçarias (produtos vendidos em maço), tais como salsinha, cebolinha e coentro, entre outros. Os cinturões são de grande importância para a manutenção da qualidade de vida dos habitantes (TERUO, 2004).

Infelizmente, em 2019, a cidade foi alvo de um massacre, na Escola Estadual Professor Raul Brasil, no qual dois atiradores, ex-alunos, mataram cinco estudantes e duas funcionárias. Desde 2018 a escola Raul Brasil desenvolve projetos de pesquisa com o Campus Suzano, na modalidade de Pibid.

2.7.1 Departamento de Pesquisa e Inovação *versus* de Extensão

Dentre os diversos departamentos existentes no Campus, há duas Coordenadorias com objetivos semelhantes, criar e gerenciar o vínculo entre discente e docente e os diversos setores da sociedade, por meio de bolsas, projetos e eventos científicos relacionados à pesquisa, inovação, ciência e a tecnologia.

Em referência a Resolução CNE/CES nº 7, de 18 de dezembro de 2018, que estabelece as Diretrizes para a Extensão na Educação Superior Brasileira e regimenta o disposto na meta 12.7 da Lei nº 13.005/2014, que aprova o Plano Nacional de Educação, a Coordenadoria de Extensão tem sua concepção estruturada de forma a propiciar:

a interação dialógica da comunidade acadêmica com a sociedade por meio da troca de conhecimentos, da participação e do contato com as questões complexas contemporâneas presentes no contexto social; a formação cidadã dos estudantes, marcada e constituída pela vivência dos seus conhecimentos, que, de modo interprofissional e interdisciplinar, seja valorizada e integrada à matriz curricular; a produção de mudanças na própria instituição superior e nos demais setores da sociedade, a partir da construção e aplicação de conhecimentos, a articulação entre ensino/extensão/pesquisa, ancorada em processo pedagógico único, interdisciplinar, político educacional, cultural, científico e tecnológico (BRASIL, 2018).

O setor é responsável por gerenciar os cursos FIC (Formação Inicial e Continuada) de modo a oferecer novas oportunidades à comunidade interna e externa, realizar ações de fomento viabilizando recursos para execução de atividades, assim como estabelecer contatos e parcerias para o desenvolver de projetos. Ainda em relação ao setor, observou-se que as regras que regem a seleção para Coordenador aceitam docente ou técnico-administrativo de nível médio. Para as atividades extensionistas que envolvem o público em geral, a

grande massa, os critérios de cargo e formação acadêmica são menos rigorosos em comparação com os que regem o processo seletivo de coordenador de pesquisa e inovação, onde só se permite a candidatura de docente.

Por sua vez, a Coordenadoria de Pesquisa trata de assuntos relacionados à investigação científica de vários temas, por meio da execução das políticas ligadas à educação, adota ações necessárias ao desenvolvimento e à melhoria do processo educativo e busca a equidade entre os processos de ensino, pesquisa e extensão. Está ancorada na Lei Federal nº 11.892 de 29 de dezembro de 2008, que criou os Institutos Federais de Educação, Ciência e Tecnologia, e estabelece como uma de suas finalidades a realização de pesquisas aplicadas com o objetivo de estimular o desenvolvimento de soluções técnicas e tecnológicas, estendendo seus benefícios à comunidade (BRASIL, 2008).

Tanto a coordenadoria de extensão quanto a de inovação contam, desde 2021, com o suporte do Sistema Unificado de Administração Pública (SUAP), que permite a gestão dos editais é a principal ferramenta de apoio à pesquisa no IFSP. Por meio dele, a Pró-Reitoria de Pesquisa e Pós-graduação poderá emitir relatórios e conseguir indicadores que viabilizem estratégias para si e para os campi, que, por sua vez, têm autonomia de gerenciar seus editais e visualizar o desenvolvimento de seus projetos de pesquisa e extensão, assim como toda a documentação, tais como, declaração, relatório parcial e final e certificado dos participantes. O SUAP é um canal administrativo que contém muitos dados referentes às pesquisas, mas que não foi possível de ser investigado, visto ser um canal restrito aos servidores das coordenadorias. Posto isto, a extração de informação foi indisponível, por isso, também, recorreu-se ao método da história oral, que deve ser usada quando não se tem uma fonte documental capaz de responder a algumas indagações.

Em decorrência da análise organizacional das coordenadorias supracitadas, verificou-se que na estrutura departamental do IF, há dois setores com objetivos semelhantes, porém, com coordenadores distintos. Será que cabe mudar o nome para Coordenadoria de Pesquisa, Inovação e Extensão e repensar na reestruturação dos setores? É importante trazer a estrutura burocrática e os complicadores, visto que a voz do documento é estritamente formal e protocolar.

Dado esse resumo burocrático que envolve documentos e departamentos, optou-se por ouvir os docentes e não fazer uma análise exaustiva de certidões e registros. Nos próximos capítulos, buscou-se saber como os professores se organizam para realizarem suas pesquisas e em qual setor elas (não) ou (são) sistematizadas. Acredita-se que o grande desafio, numa instituição com o porte do Instituto Federal é fazer com que os documentos e as áreas administrativas tenham uma pertinência com o pedagógico, ou seja, que a contabilização de dados da lógica burocrática interna dialogue com o ensino e a aprendizagem.

3. CIÊNCIA, CONHECIMENTO E AS TRILHAS DA PESQUISA

Este terceiro capítulo versa sobre a noção de ciência, desenvolvimento científico e métodos de pesquisa, visto que são muitos os meios utilizados para a produção do conhecimento como expostos pelos entrevistados no capítulo seguinte. Ademais, busca apresentar a trajetória das pesquisas brasileiras em educação e fazer um panorama desde a institucionalização. Inicia-se esclarecendo que a ciência teve sua origem na antiga Grécia, onde, por intermédio de argumentos lógicos e mediante a observação de fenômenos, o conhecimento científico era demonstrado como certo e necessário. Além disso, para Köche (2004, p. 48), “a ciência grega era uma ciência do discurso, em que não havia o tratamento do problema que desencadeia a investigação”. Tratava-se, então, de uma linha filosófica qualitativa, não investigativa, da qual Aristóteles (384-322 a.C.) foi o ícone.

No que se refere à Idade Média⁵, período da história que se estendeu do século V ao século XV, Casarin e Casarin (2012, p. 13), expõem que a ciência teve, nesse momento histórico, “uma fase crítica, conflitante com as ideias religiosas cristãs, as quais eram baseadas no modelo aristotélico levado para a Europa. Nesse período, muitos cientistas renunciaram a seus princípios científicos para salvarem as próprias vidas”. Os autores observaram que nessa época, registrou-se uma quantidade significativa de execuções de pensadores que mantiveram suas ideologias. No entanto, isso não impediu que muitas descobertas científicas fossem comprovadas e utilizadas posteriormente, fato que garantiu a evolução científica observada até o presente.

Com relação ao período que vai do século XV ao século XVII, Casarin e Casarin (2012, p. 14) nos contam que “o modelo grego de fazer ciência sofreu uma mudança drástica, quando o método científico-experimental (empírico) passou a ser predominante”. Para explicar a ocorrência de um fenômeno, tal modelo adotado deveria obedecer a uma sequência lógica, como apresentado a seguir pelos autores:

a) experimentação: via observação;

⁵ A Idade Média é o período intermédio da divisão clássica da História ocidental em três períodos: a Antiguidade, a Idade Média e a Idade Moderna. Seu início foi marcado pela queda do Império Romano do Ocidente, em 476, e o fim, pela tomada de Constantinopla pelos turcos em 1453 (FRANCO, 2001).

- b) formulação de hipóteses: tentativa de explicar a relação causa-efeito;
- c) repetição do experimento: para confirmar as hipóteses;
- d) formulação da lei: para explicar o fenômeno (CASARIN; CASARIN, 2012, p. 14).

Nessa época revolucionária (séc. XV a XVII) alguns autores foram expoentes e deram um novo impulso às ciências em geral, como o Inglês Francis Bacon⁶ (1561-1626), considerado o pai do empirismo moderno por ter formulado os fundamentos dos métodos de análise e pesquisa da ciência moderna. Para ele, a verdadeira ciência é a ciência das causas, e o seu método é conhecido como racionalista experimental.

Outro autor, contemporâneo de Bacon, foi Galileu Galilei (1564-1642), astrônomo e filósofo italiano. De acordo com Marconatto (2022), sua contribuição científica propôs a renovação da ciência de sua época, abandonando a confiança na autoridade, no senso comum e na tradição. Ainda segundo o autor, a compreensão de Galileu era de que os textos da tradição filosófica ou teológica não serviam para responder às questões científicas, visto que, estas, deveriam ser confirmadas ou refutadas por meio da experiência e da observação feitas diretamente sobre o objeto que está sendo examinado. Marconatto (2022) explica, ainda, que, para o astrônomo, não se pode desprezar o conhecimento que a natureza oferece de forma direta em benefício de textos sagrados ou filosóficos que discordam dessa observação.

Nesse período, houve um notável avanço na física, biologia, política, astronomia, cosmologia e medicina, entre outras áreas. Atualmente, expressa Severino (2013, p. 96) pode-se compreender que “a ciência é simultaneamente um saber teórico (explica o real) e um poder prático (maneja o real pela técnica)”. Assim, define-se, de acordo com o autor, que a ciência se constitui aplicando técnicas, seguindo um método e apoiando-se em fundamentos epistemológicos.

Casarin e Casarin (2012) *apud* Leite (2008, p. 39) valida o exposto acima, afirmando que “a ciência é um conjunto de conhecimentos específicos e sistematizados, com métodos, técnicas e objetos próprios”. Quanto ao seu significado etimológico, Barros e Lehfeld (1986) afirmam que a palavra ciência

⁶ Francis Bacon foi um filósofo inglês do século XVII, que insistiu sobre o que o saber representava em termos de poder. Para ele, “a finalidade do conhecimento científico seria sempre dominar e manejar a natureza com vistas a criar melhores condições para a existência dos homens” (SEVERINO, 2013, p. 96).

significa saber, conhecer. Usando outros referenciais além dos epistemológicos, dizem que a ciência, na qualidade de natureza, pode ser considerada sob três aspectos:

- a) como conhecimento ou sistema de enunciados provisoriamente estabelecidos: recebe o nome de conhecimento científico;
- b) como busca da verdade e produtora de ideias: é a investigação científica;
- c) como produtora de bens materiais: é a tecnologia (BARROS; LEHFELD, 1986).

Com o tempo, ressalta Casarin e Casarin (2012, p. 16), “esse conjunto de conhecimentos foi dividido entre as várias áreas do saber: ciências sociais, ciências exatas e da terra, ciências biológicas e da saúde, ciências da informação”, entre outras. Dessa maneira, um conjunto de conhecimentos caracteriza a ciência geral, e um conjunto de conhecimentos específicos define a área do conhecimento, como a matemática e a biologia, entre outras.

É possível ainda, dividir, didaticamente, o conhecimento em quatro tipos:

- a) empírico: fundamentado na experiência;
- b) científico: fundamentado na razão;
- c) filosófico: fundamentado na reflexão;
- d) teológico: fundamentado na fé (LEITE, 2008, *apud* CASARIN; CASARIN 2012, p. 16).

Verifica-se, que a ciência é essencial para o progresso da humanidade. Todo desenvolvimento científico que nos traz benefícios nos mais diversos segmentos – educação, transportes, comunicação e arquitetura, fundamenta-se nas novas descobertas e no aperfeiçoamento da ciência.

No que refere ao âmbito científico nacional, apresenta-se, logo abaixo (Figura 10), um panorama com os marcos importantes da construção do sistema nacional de ciência e tecnologia.

Figura 10: Marcos importantes da construção do Sistema Nacional de C&T.

Marcos Importantes da Construção do Sistema Nacional de C&T

Século XIX

- Criação dos cursos de Direito em Olinda e São Paulo (1828) e da Escola Politécnica do Rio de Janeiro (1874), primeira instituição de ensino na área das engenharias.
- O Observatório Nacional foi criado por D. Pedro I em 15 de outubro de 1827. Com a proclamação da república, em 1889, o Imperial Observatório do Rio de Janeiro passou a se denominar Observatório Nacional.
- Criação da Escola Médico-Cirúrgica no Rio de Janeiro; criação do Jardim Botânico, com missão de coletar e pesquisar as espécies vegetais nativas; criação do Museu Real, posteriormente transformado em Museu Nacional, com forte orientação para as ciências naturais.
- Criação de centros de ciências naturais, saúde e higiene, entre os quais o Museu Paraense Emílio Goeldi, em 1885, o Instituto Agrônomo de Campinas, em 1887, o Museu Paulista em 1893, o Instituto Bacteriológico de São Paulo, 1893, e o Instituto Butantã, em 1899.
- Instituto Soroterápico Municipal de Manguinhos, em 1900, transformado em Instituto Oswaldo Cruz em 1907.

Século XX

- Em 1916, foi fundada a Sociedade Brasileira de Ciências que, em 1921, passou a ser denominada Academia Brasileira de Ciências.
- Em 1920, foi criada a primeira universidade a partir da fusão da Escola Politécnica, da Faculdade de Medicina e Faculdade de Direito na Universidade do Rio de Janeiro.
- Em 1930, foi criado o Ministério da Educação e da Saúde e nas décadas seguintes cresceu o número de universidades federais e escolas privadas.
- Em 1934, foi criada a Universidade de São Paulo (USP), hoje a maior universidade brasileira, já com objetivos de "promover o progresso da ciência por meio da pesquisa".
- Após a II Guerra, foram criados o Centro Tecnológico da Aeronáutica (CTA), o Instituto Militar de Engenharia (IME) e o Instituto Tecnológico de Aeronáutica (ITA), com o objetivo de formar recursos humanos altamente qualificados e desenvolver tecnologia de ponta na área militar.
- Em 1948, foi fundada a Sociedade Brasileira para o Progresso da Ciência (SBPC).
- Em 1949, foi criado o Centro Brasileiro de Pesquisas Físicas (CBPF), instituição privada que reuniria alguns dos mais conceituados físicos brasileiros.
- Em 1951, quase ao mesmo tempo em que se criaram instituições similares em vários países desenvolvidos, foi criado o Conselho Nacional de Pesquisas (CNPq), talvez o marco mais relevante da institucionalização do apoio à pesquisa científica e tecnológica no Brasil.
- Ainda em 1951, foi criada a Campanha Nacional de Aperfeiçoamento do Ensino Superior, depois transformada na Coordenação

nação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior, hoje Fundação Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (Capes), com o propósito de apoiar a formação de recursos humanos em todas as áreas do conhecimento.

- Em 1956, foi fundado o Instituto de Pesquisas Energéticas e Nucleares (IPEN), com o objetivo de realizar pesquisas científicas e desenvolvimento tecnológico e formar especialistas na área nuclear.
- Em 1960, foi criada a Fundação de Amparo à Pesquisa do estado de São Paulo (Fapesp), que começou a funcionar efetivamente em 1962.
- Em 1965, foi criado o Fundo de Financiamento de Estudos de Projetos e Programas, vinculado ao então Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico (BNDE) e que daria origem, em 1967, à Financiadora de Estudos e Projetos (Finep), responsável pelo apoio a projetos de pesquisa e desenvolvimento realizados por empresas e institutos de pesquisa.
- Ao fim dos anos sessenta, estruturaram-se projetos ambiciosos de novas instituições de pesquisa no Brasil, como a Coppe, no Rio de Janeiro, e a Unicamp, em São Paulo.
- A reforma universitária de 1968 lança as bases do novo regime de ensino superior no País, com êxitos efetivos na implantação da pós-graduação, através de ações do FNDCT (criado em 1969), do CNPq e da Capes.
- No dia 22 de abril de 1971, foi criado oficialmente o Instituto de Pesquisas Espaciais (INPE), subordinado diretamente ao CNPq.
- Em 1973, foi criada a Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária (Embrapa), vinculada ao Ministério da Agricultura e do Abastecimento, com a missão de viabilizar soluções para o desenvolvimento sustentável do agronegócio brasileiro por meio de geração, adaptação e transferência de tecnologias.
- Em 1985, foi criado o Ministério de Ciência e Tecnologia, com o mandato de coordenar as atividades de C&T no País.
- A Constituição de 1988 faculta aos estados a vinculação de receita para C&T. Diversas fundações estaduais de amparo à pesquisa começam a ser criadas.
- Criada a Academia Nacional de Engenharia (ANE), em 1991.
- Em fevereiro de 1993, o primeiro satélite artificial nacional é colocado em órbita, através do foguete norte-americano Pegasus, o Satélite de Coleta de Dados - I (SCD-I).
- Criada, em 1994, a Agência Espacial Brasileira (AEB), autarquia federal de natureza civil, vinculada ao Ministério da Ciência e Tecnologia, é responsável pela definição de ações destinadas a concretizar os objetivos descritos na Política Nacional de Desenvolvimento das Atividades Espaciais (PNDAE).
- Em 1996, é criado o Conselho Nacional de Ciência e Tecnologia (CCT), órgão de assessoramento superior do Presidente da República para a formulação e implementação da política nacional de desenvolvimento científico e tecnológico.

Fonte: Figueiredo (1999) e Schwartzman (2001) *apud* Silva e Melo (2001, p.10).

O marco referencial presente no quadro acima mostra muitas instituições importantes que foram criadas no Brasil, desde o ano de 1827, período do Império, passando pelo período da Primeira República, de 1889 a 1930, e chegando até os dias atuais. A criação e o desenvolvimento dessas instituições, foi resultado da aplicação da ciência e do aperfeiçoamento da técnica.

A união do conhecimento e a extensão dos métodos e processos utilizados na produção de bens e serviços, resultaram na tecnologia, indispensável para que novas descobertas científicas surgissem. Para Fernandes e Zitzke (2012) a técnica é o saber fazer e significa arte, técnica e ofício. Assim, a partir da curiosidade, da percepção e da necessidade, o homem foi desenvolvendo técnicas e criando a cada dia novos produtos. Do artesão que trabalhava individualmente, surgiram, com o intuito de se produzir para lucrar, as oficinas. Daí, pode-se dizer, iniciou-se o capitalismo e, como consequência, devido à evolução da técnica e ao surgimento da tecnologia e da indústria, o artesão passou a ser operário.

Os autores citados acima, expõem que o homem inventou as máquinas para fabricar produtos em massa e que, com isso, o artesão teve que obrigatoriamente aprender a operá-las. Esse processo ficou conhecido como Revolução Industrial, cujo processo o artesão perdeu posse da matéria-prima, do produto final e do lucro, deixando de ser o pequeno empresário para ser um empregado, obrigado a produzir em larga escala para atender as demandas do mercado, prática que permanece até os dias de hoje.

Deste modo, o homem só se liberta da condição exploratória, por meio do ato intelectual de produzir ou reformular novos conhecimentos, nesse sentido, as trilhas da pesquisa contribuem para a emancipação dos sujeitos. Portanto, inicia-se na seção seguinte um aprofundamento sobre a ampliação dos métodos de pesquisa, tratando-se do seu conceito científico, da sua tipologia e de algumas de suas principais características.

3.1 A Pesquisa científica

De acordo com Gil (1991, p. 8), “a pesquisa científica pode ser definida como o procedimento racional e sistemático que tem como objetivo proporcionar respostas aos problemas que são propostos”. Para chegar à solução de um

problema, o cientista ou pesquisador deve partir do conhecimento existente sobre o tema, adotar procedimentos sistematizados e seguir uma rigorosa metodologia científica.

Os resultados devem ser analisados criteriosamente, de forma a indicar possíveis soluções para a questão. Há de se levar em conta que a metodologia empregada em uma pesquisa pode variar significativamente se considerarmos também as diferentes áreas do conhecimento. Assim, por exemplo, pesquisas desenvolvidas nas áreas de Saúde e Biologia empregam, na maioria das vezes, metodologias distintas daquelas utilizadas em pesquisas na área de Ciências Humanas e Sociais. Fatores como instrumentação e formas de análise dos resultados, entre outros, contribuem para essa diferença.

Mas, além da possível divisão entre Ciências Biológicas e Ciências Sociais, “ocorrem diferenças significativas no modo de se praticar a investigação científica, em decorrência da diversidade de perspectivas epistemológicas que se podem adotar e de enfoques diferenciados que se podem assumir no trato com os objetos pesquisados e com eventuais aspectos que se queira destacar” (SEVERINO, 2013, p. 102).

Por essa razão, várias são as modalidades de pesquisas que se podem praticar, o que implica coerência epistemológica, metodológica e técnica, para o seu adequado desenvolvimento. Por isso, de acordo com Gil (1991) e Severino (2013), pode-se organizar as pesquisas em básica ou aplicada.

3.2 Quanto à natureza: pesquisa básica e aplicada

No que diz respeito ao seu enfoque ou natureza, a pesquisa pode ser classificada em básica e aplicada. A pesquisa básica é a investigação que procura desenvolver o conhecimento científico, sem o compromisso com uma aplicação prática imediata. Conforme Gil (1991, p. 8), a pesquisa básica, também chamada de pura, procura “fornecer conhecimentos passíveis de aplicação prática imediata”. A Finep⁷ define a pesquisa básica como sendo o estudo teórico ou experimental que visa contribuir de forma original ou incremental para a

⁷ A Financiadora de Estudos e Projetos (FINEP), é uma empresa pública brasileira de fomento à ciência, à tecnologia e à inovação em empresas, universidades, institutos tecnológicos e outras instituições públicas ou privadas, sediada no Rio de Janeiro, (FINEP, [2021]).

compreensão sobre os fatos e fenômenos observáveis, focando em teorias, sem ter em vista, no entanto, o seu uso ou aplicação específica imediata.

Já a pesquisa aplicada, de acordo com Gerhardt e Silveira (2009, p. 37), “tem por objetivo gerar conhecimentos para aplicação prática, dirigidos à solução de problemas específicos”.

Demo (1997), por sua vez, destaca o caráter mais pragmático desse tipo de pesquisa, a qual, para ele, enfatiza o levantamento de informações, que podem ser utilizadas imediatamente na solução de problemas atuais.

Ainda quanto às finalidades, a pesquisa aplicada é realizada ou para determinar os possíveis usos para as descobertas da pesquisa básica ou para definir novos métodos ou maneiras de alcançar um certo objetivo específico e pré-determinado. Ela envolve a consideração de conhecimento disponível e a sua ampliação com vistas à solução de problemas específicos (FINEP, 2021).

Diante da importância posta pelos autores sobre a pesquisa aplicada e de sua característica primordial, que é a aplicabilidade, se faz relevante tecer informações sobre o trabalho desenvolvido pela Agência de Inovação e Transferência de Tecnologia do Instituto Federal de São Paulo (Inova-IFSP), que foi implantada por meio da resolução nº 159, de 29 de novembro de 2017 (IFSP, [2017b]), e que tem como instâncias gerir a política de inovação do IFSP e dar celeridade à tramitação de procedimentos e iniciativas que visem à inovação tecnológica, à proteção da propriedade intelectual, à transferência de tecnologia e ao empreendedorismo no âmbito do IFSP. Até então, as ações de proteção, transferência e gestão da propriedade intelectual inerente ou vinculada à criação ou à produção científica da instituição eram executadas pelo Núcleo de Inovação Tecnológica, diretoria que hoje faz parte do Inova-IFSP.

Na equipe da agência há dois docentes do Campus Suzano, os quais foram entrevistados neste trabalho, e que ocupam cargos de Diretores no Inova-IFSP, a saber: o prof. dr. Breno Teixeira Santos, Diretor de Ambientes de Inovação e Empreendedorismo (DAIE) e o prof. dr. Fábio Nazareno Machado-da-Silva, Diretor do Núcleo de Parcerias (Nupar).

A Inova IFSP lança chamadas públicas para identificar parceiros interessados em aportar recursos e para participar de chamadas propostas da Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de São Paulo (Fapesp), do Ministério de Estado da Ciência, Tecnologia e Inovação (MCTI) e do Comitê

Gestor da Internet no Brasil (CGI.BR) para Centros de Pesquisa Aplicada em Inteligência Artificial. A partir desse processo, empresas que aderem a essas chamadas participam das pesquisas aplicadas junto com o IFSP, por meio de colaboração entre as instituições mencionadas.

Com relação às empresas que se beneficiam da Lei de Informática, o IFSP possui quatro campi credenciados pelo Comitê da Área de Tecnologia da Informação do Ministério de Ciência, Tecnologia, Informação e Comunicação para a realização de projetos junto a elas. Trata-se dos campi de Presidente Epitácio, Bragança Paulista, Piracicaba e Birigui.

3.3 Quanto à abordagem: qualitativa e quantitativa

As pesquisas científicas, em relação à abordagem do problema a ser investigado, podem ser qualitativas e quantitativas. Para Casarin e Casarin (2012, p. 12), “a diferenciação entre as pesquisas depende do objeto e do objetivo da investigação realizada, sendo que os aspectos qualitativos e quantitativos podem se complementar ou subsidiar um ou outro no momento da análise dos resultados obtidos”.

Exemplos de pesquisas qualitativas podem ser observados, na maioria das vezes, em áreas específicas do conhecimento, como as ciências humanas e sociais. Conforme Flick (2009), há três correntes investigativas na pesquisa qualitativa, que se diferenciam pela escolha do objeto de pesquisa e pelos métodos utilizados para realizar a investigação. São elas:

- a) aquelas cuja fundamentação teórica apoia-se no interacionismo simbólico e na fenomenologia;
- b) aquelas que têm como base a etnometodologia e o construcionismo;
- c) aquelas que são sustentadas pela postura estruturalista ou psicanalítica (FLICK, 2009, p. 30).

Além disso, Casarin e Casarin (2012, p. 33) expõem que existe uma grande preocupação em “fazer associações entre as variáveis que possam contribuir para explicar o que está sendo pesquisado”. Ainda, de acordo com a autora, as pesquisas qualitativas podem apresentar as seguintes características:

- a) subjetividade – como as pesquisas qualitativas fazem o uso, entre outros, de métodos de comparações, mesmo existindo, em muitos casos,

padrões preestabelecidos, os procedimentos de comparações podem induzir a resultados e análises subjetivas. Analogamente, isso ocorre também quando são utilizados métodos de observação. Isso, por sua vez, não significa que tais resultados e análises sejam errôneos. Ao contrário, a subjetividade dos resultados e das análises fomenta discussões e debates que contribuem significativamente para o enriquecimento do tema pesquisado. Assim, é muito comum haver fortes divergências entre dois ou mais pesquisadores de uma determinada área, e, raramente, tais divergências acabam convergindo para uma opinião de consenso.

b) multiplicidade – a multiplicidade resulta da subjetividade. A análise de uma realidade, objeto de uma pesquisa qualitativa, pode gerar uma multiplicidade de opiniões contraditórias, que tentam, em maior ou menor profundidade, explicar a sua ocorrência. Algumas áreas do conhecimento destacam-se por essa multiplicidade, devido à complexidade histórica, social, geográfica e econômica que concorre para justificar a sua existência. Nas ciências sociais e na educação, por exemplo, tais debates – ou embates – são marcantes. Só para citar um exemplo, se tentássemos descobrir quantos autores e quantas teorias existem para explicar os conflitos existentes na região do Oriente Médio, envolvendo israelenses e palestinos, e se procurássemos encontrar também quantas soluções já foram propostas para resolver tais problemas, veríamos que são muitos os pontos de vistas. Este é um exemplo de tema de pesquisa qualitativa que demonstra a subjetividade e a multiplicidade de tentativas de justificar e solucionar um problema.

c) interpretação – outra característica das pesquisas qualitativas refere-se à forma como alguns fatos são interpretados. A diversidade de interpretações relaciona-se diretamente à subjetividade e à multiplicidade das pesquisas qualitativas. O exemplo citado anteriormente também se encaixa neste item, pois as pesquisas que tentam explicar os conflitos na região do Oriente Médio podem ser interpretadas pela ótica da história ou da religião, pela geopolítica, economia ou por uma reunião destas e de outras variáveis. Isso depende do foco da pesquisa e, é claro, da área de formação do pesquisador.

d) narração – nas pesquisas qualitativas, em muitos casos o cientificismo dá lugar ao caráter narrativo, discursivo, sugestivo e impositivo. O pesquisador busca relatar suas conclusões não de uma maneira pontual, mas sim de uma

forma textual, fazendo uso de argumentos próprios, visando convencer o leitor de suas convicções. Tais argumentos podem não ser sustentados por bases científicas, mas por fatos cotidianos que foram estudados e observados in loco ou por meio de uma profunda pesquisa literária.

e) coleta de dados – embora não seja uma regra, a coleta de dados nas pesquisas qualitativas tende a não ser estruturada, o que significa que ela pode ser fechada ou padronizada. Alguns dos métodos comuns de coleta de dados desse tipo de pesquisa são: observação, entrevista, grupos focais, etnografia e análise de fotografias e filmes.

f) análise dos dados – a escolha da forma de análise e interpretação depende diretamente do tipo de dado coletado. Assim, temos como opções, por exemplo, a análise de conteúdo, a análise do discurso e os métodos hermenêuticos.

g) exemplo de pesquisa qualitativa – estudo da obra do escritor baiano Jorge Amado, uma caracterização do modo de vida da sociedade baiana tendo como base os escritos do autor (CASARIN; CASARIN, 2012, p. 33).

Por outro lado, no campo das ciências exatas há a predominância da pesquisa quantitativa. Isso, contudo, conforme Casarin e Casarin (2012) não significa que as ciências humanas e sociais não realizem pesquisas quantitativas e que as ciências exatas não desenvolvam pesquisas qualitativas. Para os autores, as diversas modalidades podem caracterizar uma investigação científica em qualquer área do conhecimento.

Ainda segundo Flick (2009, p. 21), “os princípios orientadores das pesquisas quantitativas baseiam-se em isolar claramente causa e efeito, operacionalizar adequadamente relações teóricas, medir e quantificar fenômenos e formular leis gerais”.

A pesquisa quantitativa apresenta características próprias, que a distinguem da modalidade qualitativa. Entre elas, Casarin e Casarin (2012) destaca:

a) objetividade – trata-se da forma de análise dos resultados da pesquisa. Isso não quer dizer que não haja objetividade nas pesquisas qualitativas, no sentido de haver um objetivo. A diferença é que a pesquisa quantitativa deixa pouca margem para a análise subjetiva. A objetividade aqui discutida trata da usual aplicação de modelos matemáticos e estatísticos para análise dos

resultados experimentais, sejam eles obtidos por meio de um ensaio em laboratório, de um questionário ou de entrevista que envolva variáveis quantificáveis.

b) mensuração – as pesquisas quantitativas têm como objetivo mensurar uma variável. Essa mensuração, por sua vez, foge ao caráter simplesmente descritivo e tem uma característica empírica muito forte. Mensurar significa medir e verificar, analisar objetivamente se a medida obtida atende ao esperado pelo experimento. No caso de uma série de medidas, o uso de modelos estatísticos para verificar sua validade tem uma forte aplicação. Isso porque a variável medida tem que atender a um parâmetro especificado por um padrão, e qualquer desvio – absoluto ou estatístico – desse valor esperado exige uma análise mais aprofundada ou até mesmo a repetição dos experimentos.

c) análise estatística – a questão da representatividade é um ponto-chave nas pesquisas quantitativas. Assim, cabe ao pesquisador saber definir o tamanho da amostra ou a população a ser pesquisada. Isso é importante para que os resultados expressem confiabilidade dentro de valores estatisticamente estabelecidos. Pesa aqui a técnica de tratamento dos dados adotada para o experimento. Uma escolha equivocada pode levar a análises errôneas e a conclusões inadequadas. Existe vasta bibliografia que trata da aplicação da estatística na análise de resultados experimentais em pesquisas quantitativas.

d) objetivos – a pesquisa quantitativa tem como objetivo explicar ou estabelecer relações de causas. Podemos entender relação de causa como a tentativa de estudar as relações significativas entre variáveis quantificáveis. Por exemplo, na indústria automobilística, costuma-se ensaiar, fazer experimentos com um determinado componente, submetendo-o quantitativamente a condições críticas para saber a sua resposta quando utilizado em um automóvel. Nesse exemplo, um amortecedor é submetido a uma série de cargas variáveis por períodos cíclicos e longos, até ser verificado o seu ponto – carga – de fadiga e o seu tempo útil de vida. Com isso, é possível prever a carga máxima suportada pelo amortecedor e o tempo de vida útil deste, em condições de uso normal do veículo. Assim, fica estabelecida uma relação de causa, ou seja: a relação entre a variável carga e a resistência – o tempo de vida útil – do amortecedor.

e) coletas de dados – nas pesquisas quantitativas, as coletas de dados procuram obedecer a uma lógica cartesiana. Tendem a seguir um modelo

baseado em fundamentos estatísticos de seleção de população ou amostragem populacional. Utilizam instrumentos padronizados, como, por exemplo, questionários e entrevistas estruturadas. As coletas de dados podem ter também um caráter empírico ou experimental (CASARIN; CASARIN 2012, p. 37).

Levando em conta as características apresentadas, um exemplo de pesquisa quantitativa pode ser a utilizada em pesquisas de intenção de voto ou de rejeição de candidato, durante as eleições.

Ainda de acordo com Casarin e Casarin (2012, p. 40), “cabe observar a ocorrência de uma integração entre as duas modalidades”. A isso, a autora chama de triangulação entre as pesquisas quantitativas e qualitativas que, por sua vez, é uma combinação entre diversos métodos das duas abordagens.

A seguir apresenta-se os objetivos e os métodos de pesquisa, com a intenção de esclarecer assuntos que o pesquisador deseja desenvolver.

3.4 Quanto aos objetivos

Gil (1991), expõem que as pesquisas também podem ser classificadas com base em seus objetivos. Neste caso, segundo o autor, elas podem ser reunidas em três grupos: pesquisas exploratórias, descritivas e explicativas.

Assim, as pesquisas exploratórias têm como objetivo proporcionar “conhecimento sobre determinado problema ou fenômeno. Muitas vezes, trata-se de uma pesquisa preparatória acerca de um tema pouco explorado ou, então, sobre um assunto já conhecido, visto sob nova perspectiva, e que servirá como base para pesquisas posteriores, de cunho mais quantitativo” (GIL, 1991, p. 25).

Ainda conforme o autor, esse tipo de pesquisa é realizada, em geral, por meio de revisões de literatura, estudos de caso ou entrevistas com pessoas que tenham experiências práticas ou sejam especialistas no tema.

Com relação às pesquisas descritivas, Gil (1991, p. 25), explica que elas se referem à “utilização de instrumentos padronizados de coleta de dados, como questionários, observação sistemática e entrevistas estruturadas”.

Já no que se refere às pesquisas explicativas, conforme Gil (1991, p. 26), elas buscam “identificar os fatores que determinam ou contribuem para a ocorrência dos fenômenos”, nestas pesquisas, o principal método utilizado é o

experimental. O autor cita alguns exemplos de projetos de pesquisa nos quais são utilizados esse tipo de investigação: aplicação de testes padronizados a uma determinada população; uso de medicamentos e a combinação de exercícios físicos com a ingestão de determinados alimentos, assim como a observação de seus efeitos. O autor ainda expõem que esse tipo de pesquisa é mais comum nas áreas de saúde e ciências exatas.

3.5 Quanto ao método

Casarin e Casarin (2012, p. 42) menciona que as pesquisas também podem ser agrupadas de acordo com o seu delineamento, “um aspecto importante, decorrente da definição dos objetivos e da delimitação do problema a ser abordado na pesquisa é a escolha do método a ser empregado para a sua realização”.

Na pesquisa realizada com os docentes do Instituto Federal de Suzano, utilizou-se a metodologia da história oral, apresentando as trajetórias de vida dos entrevistados, o que se fez com o propósito de, por meio das investigações científicas, discutir a possibilidade de aprimoramento da formação profissional. As entrevistas concedidas deram voz aos sujeitos, que, muitas vezes são vistos apenas como docentes e que, na função de pesquisadores, correm o risco de serem invisíveis.

A próxima seção apresenta a trajetória de luta dos pesquisadores e suas contribuições às instituições de pesquisa pelo estabelecimento de um espaço de legitimação de discursos e conhecimentos.

3.6 Trajetória da pesquisa brasileira em educação: um panorama desde a institucionalização

A pesquisa no Brasil se institucionalizou em 13 de janeiro de 1937 no Rio de Janeiro, com a criação do Instituto Nacional de Pedagogia, atual Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira (INEP). A criação do órgão de estudos sistematizados em educação teve como primeiro diretor-

geral o renomado professor Lourenço Filho⁸, signatário do manifesto da Escola Nova⁹, também nos anos de 1930 (BRASIL, [2022m]).

O decreto-lei nº 580 regulamentou a organização e a estrutura da instituição. De acordo com esse texto legal cabia ao Inep:

- a) Organizar a documentação relativa à história e ao estado atual das doutrinas e técnicas pedagógicas;
- b) Manter intercâmbio com instituições do país e do estrangeiro;
- c) Promover inquéritos e pesquisas;
- d) Prestar assistência técnica aos serviços estaduais, municipais e particulares de educação, ministrando-lhes, mediante consulta ou independentemente dela, esclarecimentos e soluções sobre problemas pedagógicos e divulgar os seus trabalhos (BRASIL, [2023a]).

Atualmente, o Inep tem, como suas atribuições, a missão de subsidiar a formulação de políticas educacionais dos diferentes níveis de governo, monitorar o Plano Nacional de Educação (PNE), disseminar publicações científicas, tais como a Revista Brasileira de Estudos Pedagógicos (RBEP) e gerenciar as avaliações de larga escala que são aplicadas nas instituições escolares públicas e privadas espalhadas pela federação.

Outra instituição marcante na produção da pesquisa em educação foi o Centro Brasileiro de Pesquisas Educacionais (CBPE), criado em 28 de dezembro de 1955, no Rio de Janeiro, por Anísio Teixeira¹⁰. Posteriormente, a instituição se desdobrou em cinco outras instituições, formando os Centros Regionais de Pesquisas (CRPEs) estrategicamente localizados em Belo Horizonte, Salvador, Porto Alegre, São Paulo e Recife e dando forma a uma rede articulada com universidades públicas e com secretarias de educação. Tendo como referências informações do INEP, até o ano de 1961, o CBPE esteve relacionado a acontecimentos importantes da política educacional brasileira, como a

⁸ Manuel Bergström Manuel Lourenço Filho, nasceu em Porto Ferreira (SP), em 1897, formou-se em Direito e exerceu atividades no magistério e na gestão de renomadas instituições brasileiras (MONARCHA, 2001).

⁹ A Escola Nova, foi um movimento de renovação do ensino que surgiu no início do século XX, centrado na aprendizagem dos alunos a partir dos seus próprios interesses, numa pedagogia diferenciada orientada por um ensino individualizado, na utilização de métodos ativos e da metodologia de projeto (DUARTE, 2010).

¹⁰ Anísio Teixeira (1900-1971), formou-se em ciências jurídicas e sociais no Rio de Janeiro em 1922 e foi pioneiro na implantação de escolas públicas. Como teórico da educação, Anísio não se preocupava em defender apenas suas ideias, sendo que muitas delas, foram inspiradas na filosofia de John Dewey (1852-1952), de quem foi aluno ao fazer um curso de pós-graduação nos Estados Unidos (NUNES, 2000).

tramitação da Lei de Diretrizes e Bases da Educação no Congresso Nacional, a organização da Campanha em Defesa da Escola Pública, a Campanha Nacional de Erradicação do Analfabetismo, a criação da Universidade de Brasília, dentre outros.

Para Gatti (2002) a importância desses centros no desenvolvimento de bases metodológicas, sobretudo quanto à pesquisa com fundamento empírico, no Brasil, pode ser dada pelo contraponto com as instituições de ensino superior e universidades da época nas quais a produção de pesquisa em educação ou era, ou rarefeita, ou inexistente.

De fato, tanto o Centro Brasileiro de Pesquisas Educacionais, como o Inep configuram-se, conjuntamente, como produtores e disseminadores de pesquisas e de formação em métodos e técnicas de investigação científica em educação, incluindo-se as pesquisas práticas, resultantes das experiências. Com respeito aos CRPEs, Ferreira (2001) conta que eles tinham como propósito promover a realização de pesquisas em ciências sociais acerca das relações existentes entre a educação e os processos de mudança para uma sociedade de tipo urbano-industrial, configuração social que se estabeleceu, em diferentes ritmos, nas diversas regiões do país.

Pesquisadores desses centros passaram a atuar também no ensino superior, e professores de cursos superiores vieram, em contrapartida, atuar nos centros, criando uma fecunda interface, especialmente com algumas universidades nas décadas de 1940 e 1950 (GATTI, 2002).

Ferreira (2001) revela que, entre 1955 e 1961 foram propostos, pelo Inep, pelo CBPE e pelos cinco CRPEs, 191 projetos de pesquisa. Os projetos enfatizavam o estudo de problemas relacionados mais diretamente ao funcionamento interno da escola e à sua administração, abordando temas como métodos e materiais de ensino, currículos, problemas de aprendizagem, questões relativas à administração escolar, caracterização de sistemas escolares, aspectos da formação de professores etc.

Essa classificação temática permitiu uma análise mais atenta de um conjunto menor de projetos de pesquisa dedicados ao estudo das relações existentes entre a educação escolarizada e o meio social em mudança que, de forma mais clara e direta, podiam ser considerados pertencentes ao campo de estudos das ciências sociais naquele momento, fato também confirmado pela

verificação da formação dos pesquisadores responsáveis pelos projetos, seus objetivos de pesquisa e os métodos utilizados por eles.

Ferreira (2001) chama a atenção, também, para o fato de que esse procedimento resultou na identificação de um subconjunto formado por 61 projetos de pesquisa (1955-1961), dos quais 93,5% foram propostos pelos (CBPEs) do Rio de Janeiro, de Pernambuco e de São Paulo. Nesse subconjunto de projetos de pesquisa, cujo objetivo mais geral era o estudo das relações entre a educação escolar e as mudanças no meio social no qual ela se processava, podem ser identificados três grupos principais de projetos voltados à análise de temas mais específicos, a saber:

a) a educação em pequenas comunidades nas quais o modo tradicional de vida estava sendo alterado com a introdução de modificações na política e nos processos produtivos;

b) a relação existente entre a educação escolarizada e as modificações introduzidas no mundo do trabalho pelos processos de urbanização e industrialização nas grandes cidades;

c) aos aspectos culturais da mudança social e suas relações com a educação escolarizada e extraescolar.

Nesse sentido, os centros contribuíram para uma certa institucionalização da pesquisa, o que se deu por meio de fontes documentais e com a implementação de grupos voltados à pesquisa educacional em universidades. Entretanto, foi somente com a abertura de programas sistemáticos de pós-graduação *stricto-sensu*, ou seja, de mestrados e de doutorados, ocorrida em meados dos anos de 1960, que se acelerou o desenvolvimento da produção de pesquisas no Brasil.

No período que se estendeu de 1962 até o término das atividades dos Centros de Pesquisas Educacionais do Inep, que ocorreu na primeira metade dos anos de 1970, Ferreira (2001) observou a predominância de projetos de pesquisa destinados ao estudo de aspectos internos ao funcionamento das escolas e sua administração, que focalizavam quase exclusivamente temas como o rendimento escolar, a economia da educação e a descrição de funções relacionadas ao ensino, etc.

Gatti (2002), por sua vez, traz uma abordagem interessante do contexto da trajetória da pesquisa em educação no Brasil, que passou por visíveis

convergências temáticas e metodológicas. Segunda a autora, as pesquisas em educação no Brasil, tiveram inicialmente um enfoque predominantemente psicopedagógico, em que a temática abrangia estudos do desenvolvimento psicológico das crianças e adolescentes, processos de ensino e instrumentos de medida de aprendizagem.

Em meados da década de 50, esse foco se desloca para as condições culturais e para as tendências de desenvolvimento da sociedade brasileira. Com relação a esse período, a autora ainda expõe que o país estava saindo de um ciclo ditatorial e tentava integrar processos democráticos nas práticas políticas. Vivia-se, então, um momento de certa efervescência social e cultural, inclusive com grande expansão da escolarização da população nas primeiras séries do nível fundamental, em função da grande ampliação de oportunidades em escolas públicas, comparativamente ao período anterior.

Para Ferreira (2001) e Gatti (2002), no que se refere a esse mesmo período, o objeto das pesquisas educacionais era a relação entre o sistema escolar e certos aspectos da sociedade.

A partir de meados da década de 60, Gatti (2014) afirma que o destaque eram os estudos de natureza econômica, com trabalhos sobre a educação como investimento, demanda profissional, formação de recursos humanos e técnicas programadas de ensino. É o período em que se instalou o governo militar, redirecionando as perspectivas sociopolíticas do país. Passa-se, nesse período, a privilegiar os enfoques de planejamento, dos custos, da eficiência e das técnicas e tecnologias no ensino e no ensino profissionalizante. A política científica passa a ser definida num contexto de macroplanejamento, direcionando os esforços e financiamentos no conjunto da política desenvolvimentista, sem que a pesquisa educacional fugisse em sua maior parte, desse cenário e interesses.

Outra instituição de grande valia na trajetória das pesquisas brasileiras em educação, presente ainda nos dias atuais é o Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico, que até 1974 chamava-se Conselho Nacional de Pesquisas, cuja sigla, CNPq, se mantém. O órgão foi criado pela Lei nº 1.310, de 15 de janeiro de 1951 que, em seu artigo 1º, §1º atribuiu ao conselho personalidade jurídica própria e o subordinou diretamente à Presidência da

República. Posteriormente, o decreto nº 91.146, de 15 de março de 1985, vinculou o CNPq ao Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovação (atual MCTI).

3.7 A real conjuntura da pesquisa no país

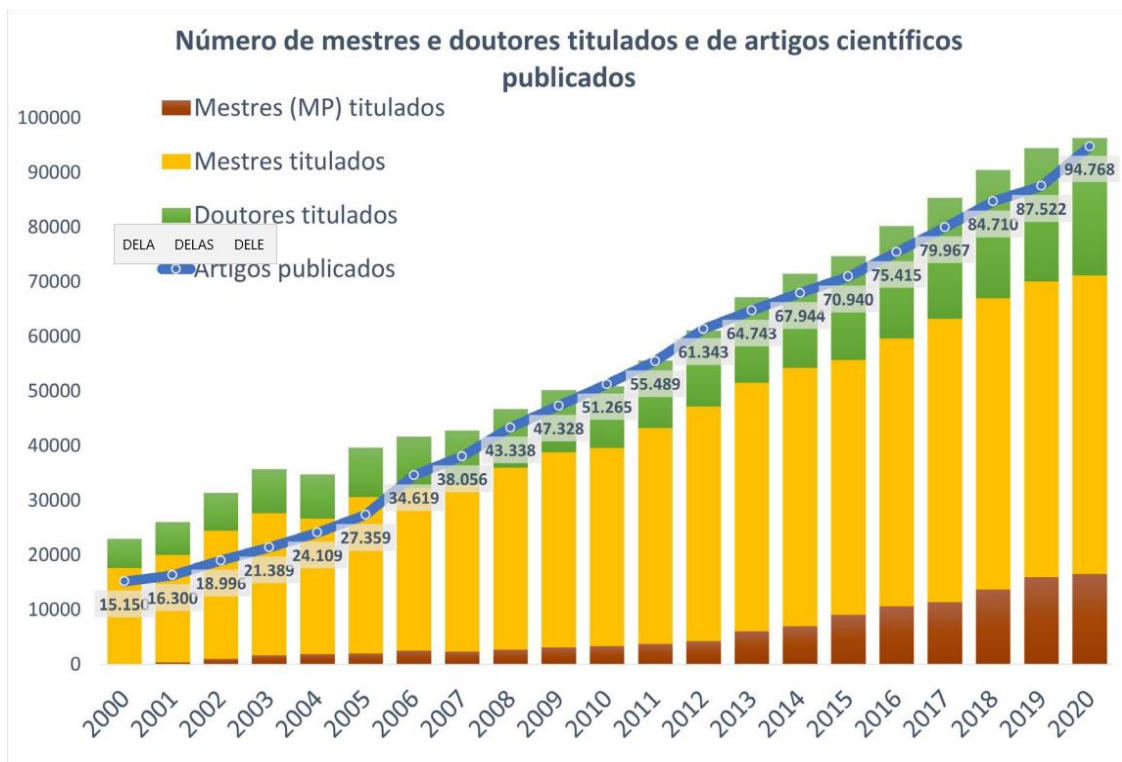
Desde 2016, instituições de fomento à pesquisa enfrentam uma severa crise no financiamento da pesquisa científica no país. Após um crescimento contínuo no investimento por mais de uma década (2004-2015), com forte expansão do Sistema Nacional de Pós-Graduação (SNPG) e da capacidade de produção de conhecimento, enfrenta-se cortes sequenciais e redução orçamentária nas principais agências de fomento à pesquisa, a saber: Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq), Financiadora de Estudos e Projetos (Finep), Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (Capes), dentre outras.

De acordo com Dellagostin (2021), em 2000, o Brasil publicou pouco mais de 15 mil artigos científicos em revistas indexadas na base de dados Scopus®¹¹. Uma consulta ao GeoCapes¹² revela que, naquele mesmo ano, o número de mestres titulados foi de 17.611 e o de doutores foi de 5.318 (GEOCAPES, 2021). Também segundo o autor, o investimento na expansão do SNPG, contribuiu para um crescimento contínuo e acelerado ao longo das últimas duas décadas (2000-2010 e 2010-2020). O pesquisador explica que, nesse período, o crescimento no número de mestres titulados (mestrados acadêmicos e profissionais) superou 400% e o de doutores alcançou quase 500%. De forma similar, ainda com base no autor, a produção científica aumentou gradualmente, aumento que está intimamente correlacionado com o crescimento no número de mestres e doutores titulados (Gráfico 1).

Gráfico 1: Artigos científicos publicados.

¹¹ Scopus é o maior banco de dados de resumos e citações da literatura com revisão por pares: revistas científicas, livros, processos de congressos e publicações do setor (Cf. SCOPUS, [2022]).

¹² GeoCapes é uma ferramenta de dados georeferencial. De forma simplificada, pode ser definida como uma base de dados que consiste em referenciar informações de acordo com sua localização geográfica. É uma maneira de disponibilizar informações acerca dos mais diversos cenários em que a Capes participa ou está relacionada (Cf. GEOCAPES, 2021).



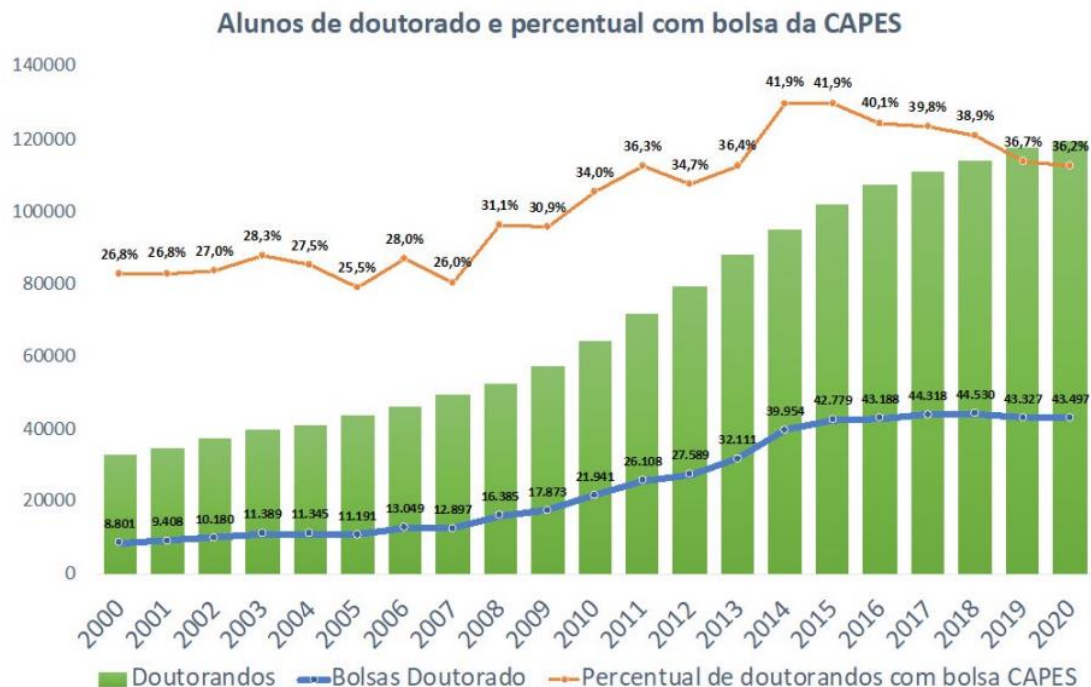
Fonte: Dellagostin, (2021).

Como se vê no gráfico acima, o país publicou em 2020 quase 95 mil artigos científicos em periódicos indexados na base de dados Scopus®. Apesar dos cortes nos investimentos em ciência, tecnologia e inovação (CT&I) ocorridos nos últimos anos, observa-se uma grande resiliência do sistema e a manutenção do crescimento na produção científica (DELLAGOSTIN, 2021).

Ainda que a produção científica tenha aumentado, o número de bolsas não está acompanhando o crescimento das matrículas na pós-graduação. Dellagostin (2021) revela, a partir de dados da Capes de 2020, que o número de alunos de doutorado passou de 32.900, em 2000, para aproximadamente 120.000 em 2020. Com relação ao número de alunos que receberam bolsa de doutorado da instituição, esse percentual oscilou, de 2000 a 2007, entre 24% e 26%. A partir de 2008, o aumento no número de bolsas foi maior do que o ocorrido no número de matrículas, permitindo ampliar o percentual de alunos bolsistas para 41,9% em 2014. Esse percentual se manteve em 2015, porém, com o congelamento no número de bolsas, que passou a oscilar de 43.000 a 44.500, o percentual de alunos atendidos com bolsa Capes vem caindo desde então e, em 2020, foi de apenas 36,2%.

O quantitativo de bolsa de doutorado oferecidas pela instituição e, também, o número de doutorandos, podem ser vistos a seguir (Gráfico 2):

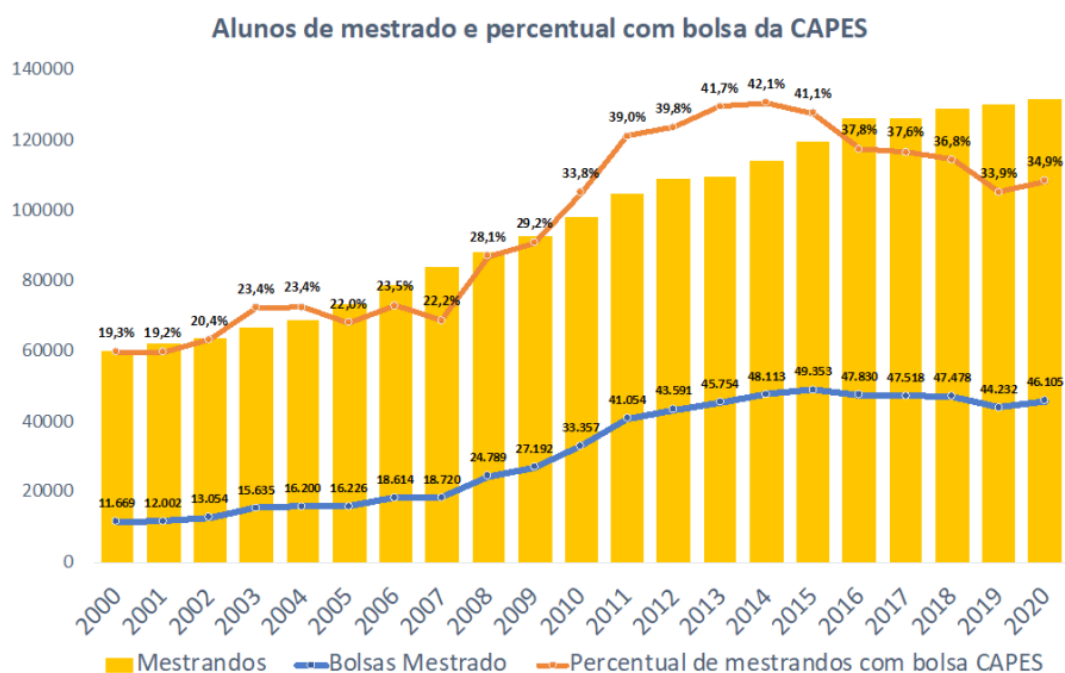
Gráfico 2: Bolsa Capes – Doutorado.



Fonte: Dellagostin, (2021).

No mestrado, ainda de acordo com Dellagostin (2021), o percentual de alunos atendidos com bolsa Capes, nos anos 2000, era menor do que o de alunos de doutorado atendidos pelo auxílio. De 2000 a 2007, o número oscilou entre 19,2% e 23,5%. De 2008 a 2014, a quantidade de alunos desse nível de pós-graduação com bolsa Capes praticamente dobrou, alcançando 42,1% dos alunos matriculados. Em números absolutos, o ano de 2015 foi o ano em que a Capes concedeu o maior número de bolsas de mestrado, alcançando 49.353. A partir de 2016, o número de bolsas de mestrado sofreu uma redução, enquanto o número de matrículas continuou aumentando, o que reduziu o percentual de alunos de mestrado com bolsa Capes para 34% (Gráfico 3).

Gráfico 3: Bolsa Capes – Mestrado.

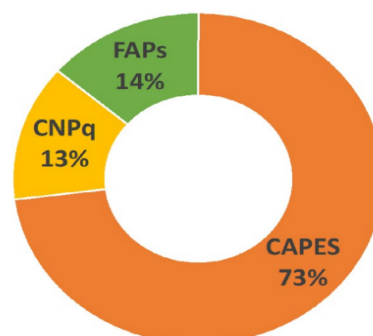


Fonte: Dellagostin, (2021).

Visto que o presente trabalho contempla as pesquisas realizadas pelos docentes do IFSP/Suzano dentro de um marco tempo, que vai de 2013 a 2020, e que apresentar dados estatísticos de todos esses anos faria o trabalho muito extenso, prioriza-se, aqui, mostrar os dados mais recentes desse período, ou seja, os correspondentes a 2020. Assim, as informações referentes a esse ano revelam que, infelizmente, o número de bolsas concedidas pelo CNPq, tanto na modalidade de mestrado quanto na de doutorado, foi bem inferior ao número de bolsas da Capes, totalizando, no caso das bolsas de mestrado, 62.748, e, em relação às de doutorado, 60.032. Desse total, a Capes contribuiu com 73%, as Fundações de Amparo à Pesquisa (FAPs) com 14% e o CNPq com 13% (Gráfico 4).

Gráfico 4: Bolsas de mestrado e de doutorado concedidas em 2020.

Agência	Mestrado	Doutorado
CAPES	46.105	43.497
CNPq	7.906	8.434
FAPs	8.737	8.101
Total	62.748	60.032

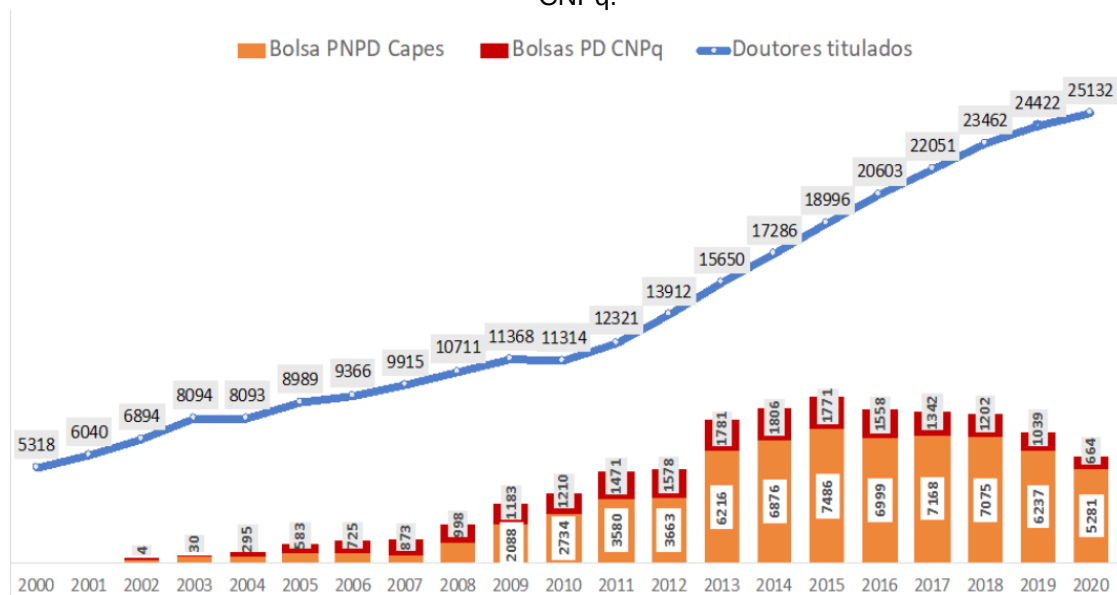


Fonte: Dellagostin, (2021).

Houve uma diminuição de bolsas de pós-doutorado, apesar do aumento do número de doutores titulados. Em 2015 a Capes concedeu 7.946 bolsas PNPD (Programa Nacional de Pós-Doutorado) e o CNPq, 1.771 bolsas de pós-doutorado nas várias modalidades, a saber: pós-doutorado júnior (PDJ), pós-doutorado sênior (PDS) e pós-doutorado empresarial (PDI). Desde 2016, o quantitativo de bolsas diminuiu, aumentando a competição e reduzindo as chances de um recém-doutor ter a oportunidade de realizar estágio de pós-doutorado. O total de bolsas disponibilizadas pelas duas agências no ano de 2020 foi de apenas 5.955, uma redução de aproximadamente 35% em relação ao número de bolsas concedidas em 2015 (DALLAGOSTIN, 2021).

O autor aponta também que, em 2015, o número de titulados no doutorado aumentou 35%, passando de 18.996 para mais de 25.000. Se todo o quantitativo de bolsas estivesse disponível para novos bolsistas em 2015, as bolsas de pós-doutorado seriam suficientes para contemplar 48% dos titulados naquele ano. Em 2020, as bolsas disponíveis só atenderam a 23,6% dos titulados (Gráfico 5).

Gráfico 5: Doutores e bolsas de pós-doutorado concedidas por ano pela Capes e pelo CNPq.



Fonte: Dellagostin, (2021).

Como resultado da escassez de oportunidades de trabalho para recém-doutores, seja pelo pequeno número de bolsas de pós-doutorado disponíveis, seja pela falta de vagas de trabalho na academia ou no setor empresarial,

Dellagostin (2021) afirma que muitos doutores estão se submetendo a subempregos, ou estão buscando oportunidades no exterior, o que caracteriza fuga de cérebros altamente qualificados, cuja formação ocorreu com um investimento expressivo de recursos públicos.

A contribuição das agências de fomento à pesquisa é essencial para o Sistema Nacional de Pós-Graduação. Nesse sentido, a Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior atua fundamentalmente na concessão de bolsas de pós-graduação, o Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico na concessão de bolsas de pesquisa e no auxílio à pesquisa, e, quanto às Fundações de Amparo à Pesquisa, elas atuam, preponderantemente, no auxílio à pesquisa. Porém com os sucessivos cortes orçamentários, os recursos são insuficientes para manter o sistema e continuar o ritmo de expansão das últimas duas décadas. Diante disso, na tentativa de apontar caminhos para a retomada dos investimentos e, conseqüentemente, do avanço na produção de conhecimento, no desenvolvimento tecnológico e na inovação do país, Dellagostin (2021), propõe:

- a) aumentar o número de bolsas na mesma proporção que aumenta o número de matrículas na pós-graduação;
- b) reverter a queda no número de bolsas de pós-doutorado e;
- c) reajustar o valor das bolsas, para que elas voltem a ter o mesmo valor de 2013, quando houve o último reajuste. Assim, a bolsa de mestrado deveria passar dos atuais R\$ 1.500,00 para R\$ 2.340,00, a de doutorado deveria aumentar de R\$ 2.200,00 para R\$ 3.430,00 e a de pós-doutorado de R\$ 4.100,00 deveria passar para R\$ 6.400,00. Só para o reajuste no valor das bolsas no país, o CNPq necessitaria de uma suplementação orçamentária anual de R\$ 600 milhões e a Capes de R\$ 1,3 bilhão.

O autor ainda aponta que, se considerar o valor global do orçamento do governo federal, o aumento representaria uma fração ínfima e que bastaria apenas vontade política para fazer o que é correto, ação que contribuiria para uma sociedade próspera, uma vez que investir em educação e em pesquisa é garantia de um futuro melhor para toda população.

Posto isso, nota-se, a partir da explanação realizada na penúltima parte deste capítulo, que o país não apenas cresceu como também se transformou estruturalmente nos últimos setenta anos. Porém, se a explosão demográfica, a

urbanização e a industrialização, formaram, em conjunto, o pano de fundo da história brasileira na segunda metade do século XX, a falta de prioridade no que tange à educação e o descaso com relação à pesquisa científica, têm ocasionado, tanto para o Brasil como para seus pesquisadores, um retrocesso na ciência e na tecnologia.

A última parte deste capítulo versa sobre uma instituição que permanece crescendo e evoluindo na ciência e na cultura das diversas localidades da federação – o Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia é, de fato, um marco na história da educação profissional brasileira, especialmente, na cidade de Suzano, no alto do Tietê.

3.8 A ciência e a tecnologia no IFSP

O IFSP realiza, anualmente, desde 2004, em parceria com Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovação (MCTI), a Semana Nacional de Ciência e Tecnologia (SNCT). Contando com a colaboração de ministérios, universidades, fundações de apoio à pesquisa e instituições de ensino privadas, o evento tem por objetivo mobilizar a população em torno de temas e atividades de Ciência e Tecnologia (C&T), além de valorizar a criatividade, a atitude científica e a inovação. A programação, coordenada pela Pró-Reitoria de Pesquisa e Pós-Graduação, contempla palestras e mesas redondas, que têm a participação de profissionais em diferentes áreas.

Além da programação integrada, outros campi do IFSP promovem uma agenda própria para divulgar a Ciência e a Tecnologia. No que se refere ao Campus Suzano, essa unidade tem organizado três eventos, com duração que varia de dois a três dias e que, normalmente, fazem parte da SNCT, a qual ocorre em outubro, a saber: o *Workshop* de Micro-ondas, o Congresso Iflog e a Mostra Científica e Cultural. Quanto ao primeiro deles, uma síntese de informações a seu respeito pode ser vista no (Quadro 2).

Quadro 2: *Workshop* de Micro-ondas.

Evento	Início	Objetivo	Submissão dos trabalhos	Público participante das pesquisas	Valor da inscrição
<i>Workshop</i> de Micro-ondas	2016	Levar à comunidade os resultados das pesquisas realizadas semestralmente pelos cientistas do Laboratório James Clerk Maxwell de Micro-ondas e Eletromagnetismo Aplicado, com o apoio científico da Sociedade Brasileira de Microondas e Optoeletrônica.	As propostas de trabalho de pesquisa são aceitas no formato de artigos curtos de no máximo três páginas, sendo que os autores dos melhores artigos são convidados a submeterem o trabalho, em versão estendida, na revista indexada <i>Exatas Online</i> (Qualis B2). Os trabalhos devem ser resultantes de pesquisas inéditas nas áreas de Eletromagnetismo Aplicado e, Tecnologias para Diagnóstico e Saúde, Redução Microbiológica por Micro-ondas ou Educação em Ciências e Tecnologia.	Docentes do IFSP e alunos dos cursos técnico, integrado ou graduação.	Gratuita

Fonte: Criado pela pesquisadora (2021).

O evento, como se observa (Quadro 2), iniciou-se em 2016, seis anos após a implantação do Campus Suzano, ocorrida em 2010. Sua realização se dá com a colaboração de docentes de outros campi e sua idealização tem como premissa que as comunicações devem ser feitas em linguagem acessível à população e com o apoio da Rádio da TV Federal, cujo precursor foi o prof. dr. Fábio Nazareno Machado-da-Silva, docente entrevistado neste trabalho. A referida TV transmite o evento AO VIVO e com tecnologia imersiva 360º, o que dá ao evento visibilidade. A finalidade da cobertura, é que a sociedade participe remotamente, visando garantir o atendimento da política de extensão do Laboratório Maxwell, que ambiciona estreitar o relacionamento entre a sociedade e os cientistas e pesquisadores da área de Micro-ondas e Eletromagnetismo Aplicado.

Outro evento promovido pelo Campus é o Congresso Internacional de Logística e Operações do IFSP/Suzano (Iflog), cujas informações são apresentadas no Quadro 3.

Quadro 3: Congresso Iflog.

Evento	Início	Objetivo	Submissão dos trabalhos	Público participante das pesquisas	Valor da inscrição
Iflog	2014	É um evento científico de abrangência nacional e internacional, que objetiva oportunizar a troca de experiências profissionais e científicas na área de Logística e Operações.	Os trabalhos são aceitos em português, inglês e espanhol. Não há limite para o número de artigos enviados, os quais podem ter até cinco autores. Para que o artigo seja incluído nos anais, o autor deve apresentar o trabalho. Os artigos são avaliados pelo Comitê Científico em um sistema de	Docentes do IFSP; alunos dos cursos técnico, integrado, graduação e de pós-graduação; e público externo (empresas, estudantes de outras instituições).	Gratuita para participação. Para trabalho submetido, há um custo de R\$ 100,00 após a aprovação.

			(double-blind review process) – (avaliação por pares).		
--	--	--	---	--	--

Fonte: Criado pela pesquisadora (2021).

Com respeito ao Iflog, dentre os professores responsáveis pela sua comissão organizadora, encontra-se o prof. dr. Douglas Filenga, ex-coordenador de pesquisa, inovação e pós-graduação (2018-2020) e autor do projeto de extensão, chamado Popularização da música clássica.

O último dos eventos promovidos pelo Campus, à Mostra Científica e Cultural (MCC), (Quadro 4) é resultado de uma iniciativa dos docentes juntamente às respectivas coordenadorias de curso.

Quadro 4: Mostra Científica e Cultural.

Evento	Início	Objetivo	Submissão dos trabalhos	Público participante das pesquisas	Valor da inscrição
MCC	2014	O evento tem como objetivo divulgar os resultados dos trabalhos desenvolvidos tanto por pesquisadores do Campus Suzano quanto pela comunidade externa, visando a aproximação entre a pesquisa e os setores produtivos.	Os trabalhos apresentados pelos alunos são publicados na forma <i>online</i> no Portal de Eventos. Quanto à publicação dos resumos, ela é feita nos Anais do evento, nos casos de trabalhos efetivamente apresentados.	Docentes do IFSP; alunos dos cursos técnico, integrado e de graduação e de pós-graduação e comunidade externa.	Gratuita a participantes que apresentarem trabalhos. Para isto, devem doar 1 kg de alimento não perecível. Os produtos arrecadados com a inscrição são doados para instituições filantrópicas de Suzano.

Fonte: Criado pela pesquisadora (2021).

Além da divulgação dos trabalhos realizados pela comunidade, a Mostra Científica e Cultural do IFSP/Suzano oferece minicursos, visitas monitoradas aos laboratórios da instituição, exposição de experimentos químicos, show da Química e Física, apresentações culturais como dança, teatro e sarau, oportunizando troca de experiências, tanto culturais ou quanto científicas.

Outro evento anual e gratuito, que ocorre desde 2011, no mês de novembro e/ou dezembro, abrangendo os campi do IFSP é o Congresso de Inovação, Ciência e Tecnologia (Conict). Trata-se de um evento promovido pela Pró-Reitoria de Pesquisa e Pós-Graduação, que tem natureza multidisciplinar, integrando as principais áreas de conhecimento, e que permite a difusão da produção científica e tecnológica, o que se dá por meio de apresentações de pôsteres de trabalhos e resumos expandidos, os quais são publicados em seus Anais.

O Conict é aberto à participação de estudantes do ensino médio e do ensino superior que desenvolvem pesquisa no IFSP ou em outras instituições de ensino ou pesquisa do país. Como forma de aproximar os pesquisadores dos setores produtivos, os resultados dos trabalhos apresentados no congresso são amplamente divulgados pelo IF.

Ademais, como formas de incentivo à pesquisa, mensalmente são publicados no IFSP editais de projetos de pesquisa com apoio financeiro quanto projetos sem apoio financeiro, além de pesquisas de Iniciação Científica Institucional (Pibifsp); de Iniciação Científica Voluntária (Pivict) e de Iniciação Científica de Ensino Médio (Pibic-EM/CNPq), conforme já exposto na introdução deste trabalho.

Com relação a estas três últimas modalidades, elas envolvem formas diferentes de adesão: a Iniciação Científica Institucional (Pibifsp) segue normas de editais específicos, conforme portaria nº 3.904/2018 (IFSP, [2018a]), ainda de acordo com a mesma portaria, a Iniciação Científica Voluntária (Pivict) não necessita de edital e tem fluxo contínuo; e a Iniciação Científica Ensino Médio (Pibic-EM/CNPq), segue regras das agências de fomento nos seus respectivos editais.

As modalidades de pesquisas acima expostas reforçam a ideia de que a ciência e a tecnologia, no cenário atual, requerem a existência de um processo contínuo de avanços e aperfeiçoamentos buscando atingir a excelência em

termos de qualidade, produtividade e competitividade. Nesse sentido, as instituições de ensino, científicas e tecnológicas e os setores produtivos têm, associadamente, importantes papéis a desempenhar, no que tange ao desenvolvimento socioeconômico de uma região.

No capítulo a seguir, inicia-se a análise das entrevistas com os docentes.

4. O MÉTODO PERCORRIDO NAS ENTREVISTAS COM OS DOCENTES

O quarto capítulo analisa as entrevistas realizadas com os docentes dos cursos superiores de Tecnologia em Mecatrônica, Tecnologia em Logística, Licenciatura em Química, Bacharelado em Química Industrial e Pós-Graduação em Logística e Operações. Se utiliza como aporte teórico metodológico, a história oral, que, de acordo com Ferreira (2002), busca compreender os caminhos trilhados pelos entrevistados no desenvolvimento de suas pesquisas, e não fazer registros rigorosos, emitir juízos ou, tampouco, reconstruir histórias. A partir das reflexões da autora, entende-se que este método implica uma série de procedimentos que permeiam tanto a forma de elaboração das entrevistas, como a sua condução, o que teria efeitos sobre a pesquisa historiográfica.

Já para Meihy (2006), esta metodologia refere-se a um conjunto de procedimentos de caráter interdisciplinar que se iniciaria com a elaboração de um projeto e se concretizaria com o estabelecimento de um grupo de pessoas a serem entrevistadas, seja utilizando-se de meios eletrônicos (gravadores, filmadoras e, cada vez mais, a internet), seja do contato humano direto e dialógico. O autor foi certo ao mencionar que a utilização da internet seria o meio mais utilizado. De fato, diante do atual cenário pandêmico, que tem permeado a realidade desde o ano de 2020, a forma encontrada para produzir as entrevistas e que foi, também, solicitada pelos docentes, foi a digital, de modo que, para a sua realização, contou-se com os aplicativos *Gogle Meet* e chamada de vídeo do *WhatsApp*, além do uso de gravador, a partir do aparelho celular.

Alberti (2005, p. 155), complementa afirmando que “a história oral permite o registro de testemunhos e o acesso a histórias dentro da história”, e faz uma retrospectiva ao dizer que “esta metodologia surgiu em meados do século XX, após a invenção do gravador a fita”. Ferreira (2002, p. 322), também historiciza esse método contemporâneo e afirma que “surgiu, especificadamente, na década de 1940, quando um jornalista chamado Allan Nevins desenvolveu um programa de entrevistas voltado para a recuperação de informações acerca da atuação dos grupos dominantes norte-americanos”. Infere-se que esse projeto envolvia a coleta de depoimentos pessoais mediante a utilização de um gravador:

A história oral consiste na realização de entrevistas gravadas com indivíduos que participaram de, ou testemunharam, acontecimentos e conjunturas do passado e do presente. Tais entrevistas são produzidas no contexto de projetos de pesquisa, que determinam quantas e quais pessoas entrevistar, o que e como perguntar, bem como que destino será dado ao material produzido (ALBERTI, 2005, p. 155).

Ainda de acordo com a autora, trata-se de uma metodologia interdisciplinar por excelência, aplicada nas mais diversas áreas do conhecimento: na Educação, nas Engenharias, na Medicina (...) em todas essas áreas já foram desenvolvidas pesquisas que adotaram a metodologia da história oral para ampliar o conhecimento sobre experiências e práticas desenvolvidas, registrá-las e difundi-las entre os interessados.

Pontuar aspectos importantes da história oral nas perspectivas de Ferreira (2002) e de Alberti (2005) se fez necessário, visto que a metodologia de pesquisa deste trabalho aborda, além da caracterização dos sujeitos e do instituto pesquisado, também a sistemática da história oral.

Dessa forma, Rovai e Soares (2015) contam, ainda, que um projeto de história oral deve prever diferentes etapas, quais sejam: planejamento da condução das gravações; estabelecimento da passagem do oral para o escrito, uma vez que se trata de códigos diferentes; conferência e autorização pelo entrevistado (procedimento realizado a partir de documento presente no Apêndice E desta pesquisa); tomada de cuidados éticos com a publicização das narrativas (procedimento realizado conforme consta no Apêndice D); e devolução, de forma negociada, do produto à comunidade.

Para uma melhor compreensão da sistematização dos procedimentos da pesquisa, ou seja, do conjunto de elementos a serem abordados nas questões elaboradas para os docentes e organizadas segundo os critérios dos procedimentos de análise, tem-se, segundo Pollak (1992), alguns tópicos a serem considerados sobre a história oral, a saber:

a) sobre a sensibilidade no trabalho de história oral: é importante observar a maneira de trabalhar dos historiadores, quer eles trabalhem com escritos biográficos ou com relatos, ou seja, é importante estudar não com o que eles trabalham, mas como eles trabalham. Trata-se assim, de refazer uma história das ciências questionando a importância da sensibilidade no contato com os materiais sobre os quais se trabalha, em relação àquilo que se pesquisa e sobre o que se escreve (POLLAK, 1992, p. 12).

b) sobre a crítica à história oral como método apoiado na memória, capaz de produzir representações e não reconstituições do real: se a memória é socialmente construída, é óbvio que toda documentação também o é. Não há diferença fundamental entre fonte escrita e fonte oral. A crítica da fonte, tal como todo historiador aprende a fazer, deve ser aplicada a fontes de quaisquer tipos. A fonte oral é exatamente comparável à fonte escrita. O trabalho do historiador faz-se sempre a partir de alguma fonte. A coleta de representações por meio da história oral, que é também história de vida, tornou-se claramente um instrumento privilegiado para abrir novos campos de pesquisa (POLLAK, 1992, p. 8).

Ou seja, no que se refere a este trabalho, a história oral auxiliará no diálogo com a bibliografia já existente, e ainda, ajudará os entrevistados em seus depoimentos a retomar memórias ou até mesmo a (re) construir trajetórias com pesquisas já desenvolvidas. Halbwachs (2004, p. 12), esclarece que “para que nossa memória se beneficie da dos outros, não basta que nos tragam seus testemunhos; é preciso também que ela não tenha deixado de concordar com suas memórias e que haja suficientes pontos de contato entre ela e as outras, para que a lembrança que os outros nos trazem possa ser reconstruída sobre uma base comum”.

Numa perspectiva construtivista, não se trata de lidar com os fatos sociais como coisas, como faziam os estudos enraizados no positivismo, trata-se, de outra forma, de analisar como os fatos sociais se tornam coisas, como e por quem eles são solidificados e dotados de duração e estabilidade. Nesse sentido, a história oral ressaltada por Pollak (1989, p. 4), “relata a importância de memórias subterrâneas que, como parte integrante das culturas minoritárias e dominadas, se opõem à “Memória oficial”, no caso a memória nacional”.

A perspectiva colocada pelo autor destaca a importância de fatos significativos e de experiências vividas, de pessoas ou grupos, como referências importantes para um estudo histórico. Principalmente quando os fatos, constantemente esquecidos ou ignorados, revelam interpretações distintas da oficial ou mesmo da que se costuma ouvir, afinal, de acordo com Paiva (2011, p.1) “os fatos sociais não são simplesmente “coisas” observáveis, como queria Emile Durkheim, mas são fenômenos que abrigam uma dinâmica dificilmente matematizável, isto é, que, não pode ser interpretada pelo viés positivista”.

4.1 Elaboração do roteiro para as narrativas da história oral

Os roteiros para realização das entrevistas foram elaborados em torno de questões que contemplaram:

a) o perfil dos docentes entrevistados, tratou-se aqui de coletar um conjunto de dados que possibilitaram delimitar informações dos sujeitos, tais como: identificação na pesquisa (opcional), trajetória e formação pessoal e acadêmica, tempo de atuação na docência e as pesquisas realizadas no Campus. A finalidade de se obter esses conteúdos foi procurar entender, a partir deles, a relação da história de vida do entrevistado com o campo da pesquisa, investigando o percurso do indivíduo e como se tornou um pesquisador;

b) informações acerca da sistematização das pesquisas, da sua aplicabilidade por parte dos envolvidos, das ações realizadas e da concepção que fundamenta o processo de integração pesquisa, ensino e extensão no âmbito do Instituto;

c) dados referentes aos cursos ofertados e à participação, tanto da comunidade como do setor produtivo, na elaboração das pesquisas. Também, informações relativas à adequação do currículo em relação ao tripé ensino, pesquisa e extensão.

Optou-se por utilizar um roteiro, material que, segundo Alberti (2005, p. 76), “deve reunir uma cronologia minuciosa do tema tratado”. O primeiro passo foi o contato com o entrevistado, a fim de consultá-lo sobre a possibilidade de conceder o depoimento. Quanto a essa etapa inicial, ela foi realizada a partir do envio de e-mails, conforme modelo presente no Apêndice B. Esse foi o momento, também, de explicar os objetivos da pesquisa e o método de realização das entrevistas.

Os roteiros de entrevistas controlam o depoimento, bem como o trabalho com outras fontes, de forma a reunir elementos para realizar a contraprova e excluir as distorções. Com base nesses procedimentos, Ferreira, (2002, p. 327), afirma que “erige-se argumentos em defesa da história oral como capaz de apresentar relatos que, se não eliminam a subjetividade, possuem instrumentos para controlá-la”.

Posteriormente, os docentes foram certificados de que seus depoimentos eram muito importantes para o estudo e informados que deveriam assinar um

Termo de consentimento livre e esclarecido (TCLE), etapa que se faz necessária para atender a uma exigência do Comitê de Ética em Pesquisa (CEP) da universidade. Tanto esse documento como o referente à cessão de direitos sobre a entrevista, podem ser vistos, respectivamente, nos Apêndices A e E.

Também, houve a verificação do currículo Lattes, precedente a entrevista, no qual, procurou-se outros dados a seu respeito, tais como publicação de livros e artigos, participação em eventos, comissões e congressos. Ademais, utilizou-se fontes documentais, como Relatórios de Gestão do Campus e da Reitoria, a fim de conhecer as suas produções intelectuais. Essas informações permitiram elaborar a cronologia de sua vida, que será incorporada ao roteiro individual. Neste sentido, Ferreira (2002, p. 328), expõe que a “elaboração dos roteiros e a realização das entrevistas não estão essencialmente voltadas para a checagem das informações e para a apresentação de elementos que possam se constituir em contraprova, de maneira a confirmar ou contestar os depoimentos obtidos”. A autora expõe que as distorções da memória podem se revelar mais um recurso do que um problema, já que a veracidade dos depoimentos não é a preocupação central.

Para Alberti (2005, p. 177), “o roteiro individual é resultado do cruzamento entre o que há de particular àquele entrevistado e o que há de comum a todos os que foram listados, isto é, trata-se daquilo que se constituiu, ao longo da pesquisa, no conhecimento sobre o tema”. A função do roteiro é auxiliar o entrevistador, no momento da entrevista, a localizar, no tempo, e a situar, com relação ao tema investigado, os assuntos tratados pelo entrevistado.

A autora ressalta, ainda, que o roteiro não é um questionário, e, sim, uma orientação aberta e flexível. Nesse sentido, esta doutoranda fez a sistematização dos dados levantados e a definição clara dos problemas apontados, no qual foi possível, por meio de um diálogo amplo com os sujeitos da pesquisa.

4.2 Critério de escolha dos entrevistados

O critério de escolha dos professores foi determinado de três formas: primeiramente, analisados os relatórios de gestão publicizados pela Reitoria, o qual mostra projetos de pesquisa realizados pelos Campi; posteriormente, um levantamento realizado em conjunto com a Coordenadoria de Pesquisa e

Inovação do Campus Suzano, a partir do qual se buscou saber quais docentes desenvolvem pesquisas; e por último, a partir da observação realizada pela pesquisadora, a qual, levou em conta, os quase seis anos em que trabalhou na área administrativa do IFSP/Suzano. Deste modo, procurou-se identificar os sujeitos potencialmente significativos para o aprofundamento do estudo em tela. Adiante, mas ainda antes de realizar os encontros, foi verificado o currículo Lattes dos docentes selecionados, com vistas a conhecer seus perfis acadêmicos.

Quanto à importância da definição dos critérios segundo os quais foram selecionados os sujeitos que fizeram parte do universo de investigação desta pesquisa, Duarte (2002) afirma que eles representam algo primordial, pois esse procedimento interfere diretamente na qualidade das informações a partir das quais será possível construir a análise e chegar à compreensão mais ampla do problema delineado. Em relação às entrevistas, elas aconteceram individualmente, em horário determinado pelos sujeitos, de acordo com suas disponibilidades e nos dias previamente agendados. Ainda a respeito da coleta dos depoimentos, optou-se pelo diálogo entre docentes e pesquisadora por esse ser, de acordo com Ferreira (2002, p. 326), “um instrumento privilegiado para recuperar memórias e resgatar experiências de histórias vividas”.

As entrevistas foram realizadas em cinco encontros com docentes titulares de cargo efetivo do IFSP/Campus Suzano. Tendo sido elaboradas as suas textualizações, elas foram expostas nos anexos, na ordem temporal em que aconteceram.

Em tempo, apresenta-se inicialmente um quadro com a relação dos entrevistados deste estudo, incluindo seus respectivos nomes, meio utilizado para entrevista, duração, área de atuação, curso e tempo de trabalho na instituição.

Quadro 5: Relação dos entrevistados.

Entrevistado	Meio utilizado	Duração	Área/Curso de atuação do docente	Tempo de trabalho no IF
Mônica Maria Biancolin	Serviço de comunicação por vídeo <i>Google Meet</i>	55 min.	Área: Química/ Licenciatura em Química	7 anos
Breno Teixeira Santos	Videochamada e gravador	57 min.	Área: Indústria/ Tecnologia em Mecatrônica	10 anos
Maria Raquel Manhani	Videochamada e gravador	2h53 min.	Área: Química/ Bacharelado em Química Industrial	6 anos
Regis Cortez Bueno	Serviço de comunicação por vídeo <i>Google Meet</i>	59 min.	Área: Gestão/ Pós-graduação em Logística e Operações	8 anos
Fábio Nazareno Machado-da-Silva	Serviço de comunicação por vídeo <i>Google Meet</i>	1h32 min.	Área: Gestão/ Tecnologia em Logística	11 anos

Fonte: Criado pela pesquisadora (2022).

O quantitativo de cinco entrevistados equivale, aproximadamente, a 10% dos professores da instituição, embora, esse, não seja um critério para a sua seleção. Na escolha optou-se por entrevistados que tivessem alguma afinidade com o ensino, a pesquisa e a extensão. Abaixo, mostra-se os indicadores de produção dos escolhidos para compor este trabalho.

4.3 Indicadores de produção dos docentes selecionados

Ao realizar as entrevistas, produzimos significado, já que narrar é um exercício de criação em várias dimensões, pois esse ato cria narrativas e narradores. Para Garnica e Rolkouski (2014, p. 93), “solicitar a alguém que nos conte sua história de vida é o mesmo que solicitar a ela que se constitua a nós naquele momento. Narrando-se o depoente constitui o seu si mesmo”.

Com base na leitura dos autores é possível afirmar que a história oral permite adentrar no modo como cada entrevistado sistematiza e organiza a sua produção, de forma a lhes atribuir sentido à luz dos referenciais da legislação que deve cumprir.

Foram inesquecíveis os momentos de diálogos com os cinco entrevistados. A escolha por cada um deles se deveu aos indicadores de suas produções e à observação da pesquisadora, que buscou docentes que tivessem um envolvimento ativo em várias atividades do Campus. É certo que existem, na instituição, outros docentes que também trabalham com lealdade e integridade à profissão e à sociedade, no entanto, as circunstâncias me permitiam entrevistar apenas cinco deles, quantitativo que compõe uma amostra significativa para tentar compreender a indissociabilidade entre ensino, pesquisa e extensão e o trabalho do docente.

Como já dito, a ordem das entrevistas seguiu de acordo com a disponibilidade dos entrevistados.

4.3.1 Mônica Maria Biancolin

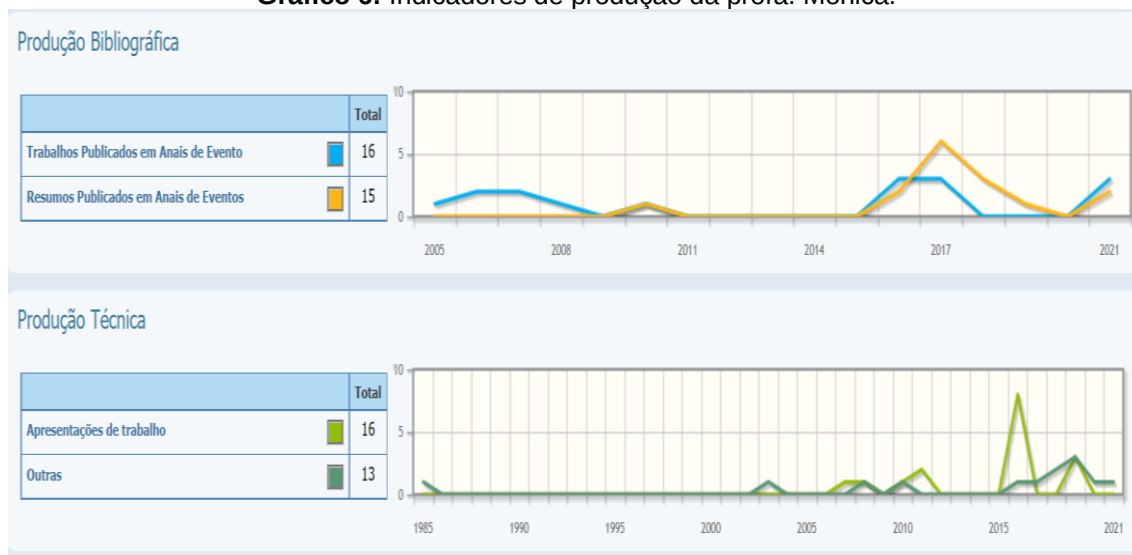
A profa. dra. Mônica Maria Biancolin, primeira entrevistada, foi escolhida por ter participado de projetos de extensão, conforme citado na Introdução deste trabalho, tais como: o projeto de Ampliação das hortas, (...) em 2016 e Reciclar é preciso (...) em 2017, dentre outros. Além disso, sua escolha se deu, também pelo projeto de pesquisa chamado Programa Institucional de Bolsa de Iniciação à Docência (Pibid), desenvolvido de 2018 a 2020; por ter sido Coordenadora do Curso Superior de Licenciatura em Química, no período de fevereiro de 2017 a janeiro de 2021; e por ser membra da Equipe de Formação Continuada de Professores do IFSP/Suzano desde 2016.

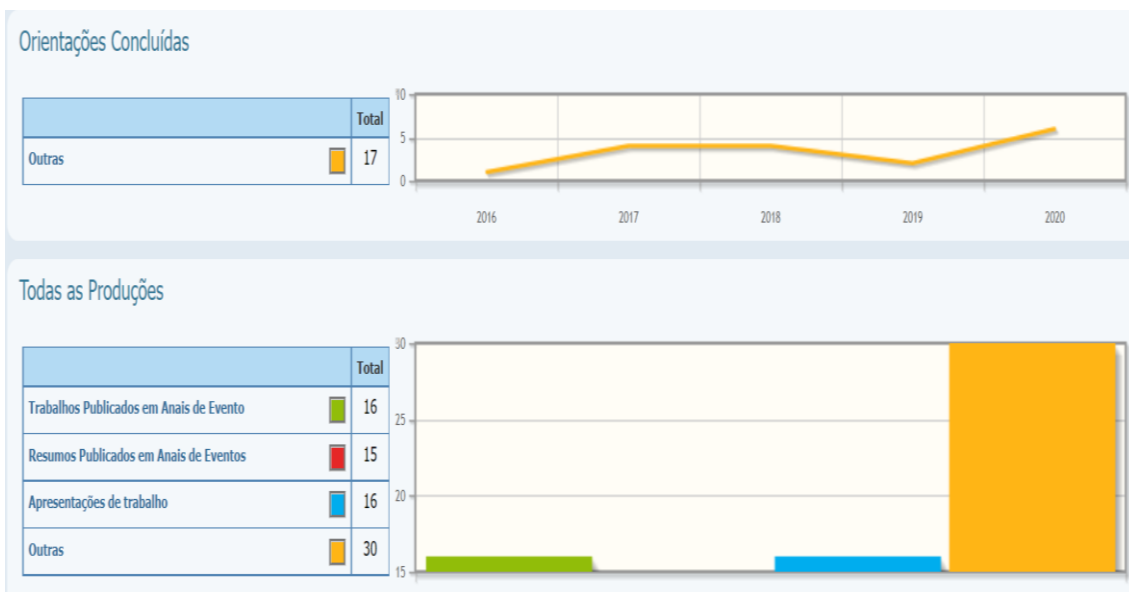
Trata-se, também, de uma professora muito ativa no Campus. Em 2017, organizou uma rifa para arrecadar recursos e trazer à Suzano o consagrado autor António Nóvoa, professor catedrático do Instituto de Educação da Universidade de Lisboa e reitor honorário da mesma universidade, o qual, na ocasião, ministrou a palestra “Ser professor no caos do mundo: desafios e possibilidades”, que teve como público profissionais da educação das escolas municipais e estaduais da região, estudantes e autoridades.

Entre outras atividades que a tornaram elegível para esta pesquisa, a professora, ainda, ministrou aulas no curso de extensão, intitulado “Curso Preparatório para o ENEM” e participou dos eventos Mostra Científica e Cultural; Semana Nacional de Ciência e Tecnologia e da mesa redonda: “Movimentos sociais e políticas públicas e reflexões étnico-raciais”, todos promovidos pelo Campus Suzano.

Como já abordado, um dos instrumentos para a escolha dos entrevistados foi, também, a verificação do currículo Lattes, na plataforma CNPq. Com relação à profa. Mônica Biancolin, em seu currículo constam os seguintes dados referentes: às produções bibliográfica e técnica, às orientações concluídas e ao total de produções (Gráfico 6):

Gráfico 6: Indicadores de produção da profa. Mônica.





Fonte: Plataformas Lattes ([2021d]).

Nos itens produção bibliográfica e produção técnica, notou-se um destaque na curva a partir de 2015, ano em que a professora ingressou no Campus. Logo após, houve um declínio, mas se manteve estável até 2021. Em relação às orientações concluídas, o gráfico mostrou trabalhos apenas de 2016 em diante, o que se justifica pelo fato de que, até então, a professora não orientava trabalhos de pesquisa, apenas lecionava na educação básica em uma escola estadual na cidade de Poá.

Ressalta-se que o recorte temporal desta pesquisa é de 2013 a 2020.

4.3.2 Breno Teixeira Santos

O prof. dr. Breno Teixeira Santos, a quem tenho eternos agradecimentos pela minha nomeação como Assistente de Alunos em 2016, não foi escolhido somente por ter sido Diretor do Campus Suzano por quase oito anos, de 2013 a 2020, mas, sim, pela sua experiência na área de gestão e como docente, já que atuou como Pró-Reitor de Extensão, em 2020, e, desde 2022, é Diretor da Agência de Inovação da Reitoria e cumulativamente professor no Campus Suzano.

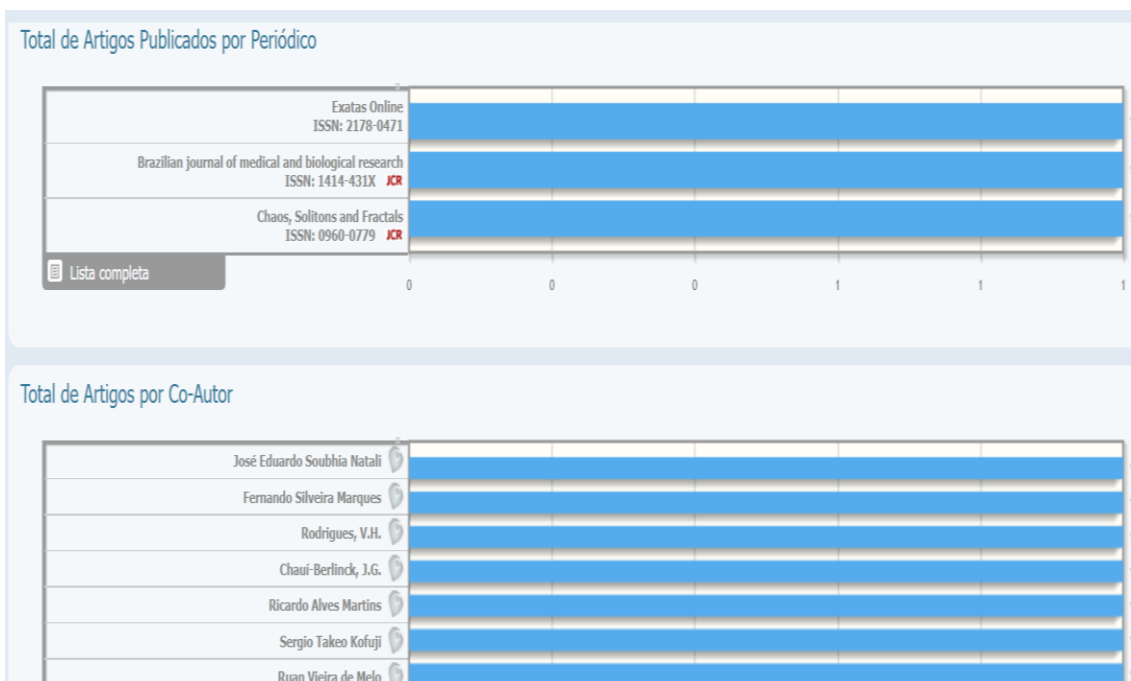
Conforme revelou o gráfico abaixo, as produções bibliográficas e técnicas do professor Breno são interessantes, pois, desde 2003, quando ele cursava Engenharia Elétrica com ênfase em Sistemas Eletrônicos, pela Escola

Politécnica da Universidade de São Paulo, também realizava pesquisa de Iniciação Científica (bolsa de Iniciação Tecnológica, CNPq), o que fez de 2001 a 2006, e atuava como pesquisador no Laboratório de Sistemas Integráveis (LSI), na Caverna Digital, Núcleo de Realidade Virtual da USP. Essas atuações lhe concederam a oportunidade de ser aluno de Pibiti na graduação e de experienciar um processo de aprendizado focado em uma linha científica da sua área, rompendo com a divisão entre ensino e pesquisa.

A seguir tem-se os elementos referências:

Gráfico 7: Indicadores de produção do prof. Breno.





Fonte: Plataforma Lattes ([2021a]).

Nota-se, no gráfico de produções bibliográficas, que houve um declínio a partir de 2009, após o professor ter concluído o mestrado em Fisiologia Geral na USP. As produções técnicas ocorreram de 2006 a 2008, já as orientações de trabalhos e artigos publicados iniciaram a partir do seu ingresso como docente no IFSP, em 2011. As rotinas administrativas que permearam a sua vida funcional, desde 2013, quando o docente atuou como Diretor Geral do Campus, acabaram distanciando-o de algumas atividades de pesquisa. Já o ensino sempre fez parte do seu trabalho, pois mesmo enquanto atuava como Diretor, ele lecionava.

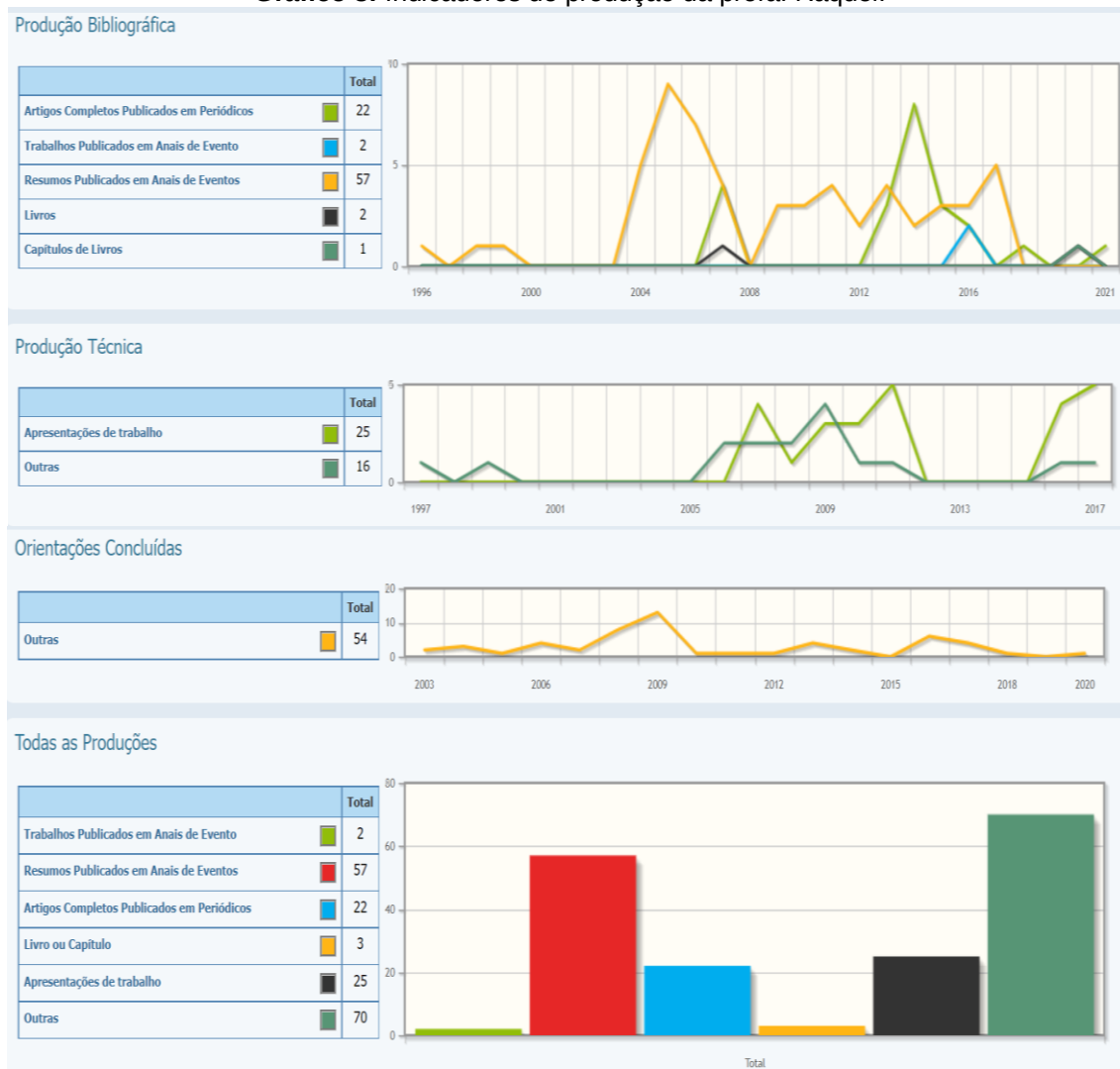
4.3.3 Maria Raquel Manhani

A profa. dra. Maria Raquel Manhani, terceira entrevistada, tem uma trajetória profissional iluminada, ingressou bem jovem para trabalhar na Unicamp, como técnica de apoio à pesquisa no laboratório de Higiene e Legislação de Alimentos, com ênfase em análises microbiológicas e Boas Práticas de Fabricação, área em que atuou de 1988 a 2000. Também na Unicamp, teve a oportunidade de cursar Bacharelado em Química, na modalidade tecnológica. O curso era ministrado em período integral, mas seus

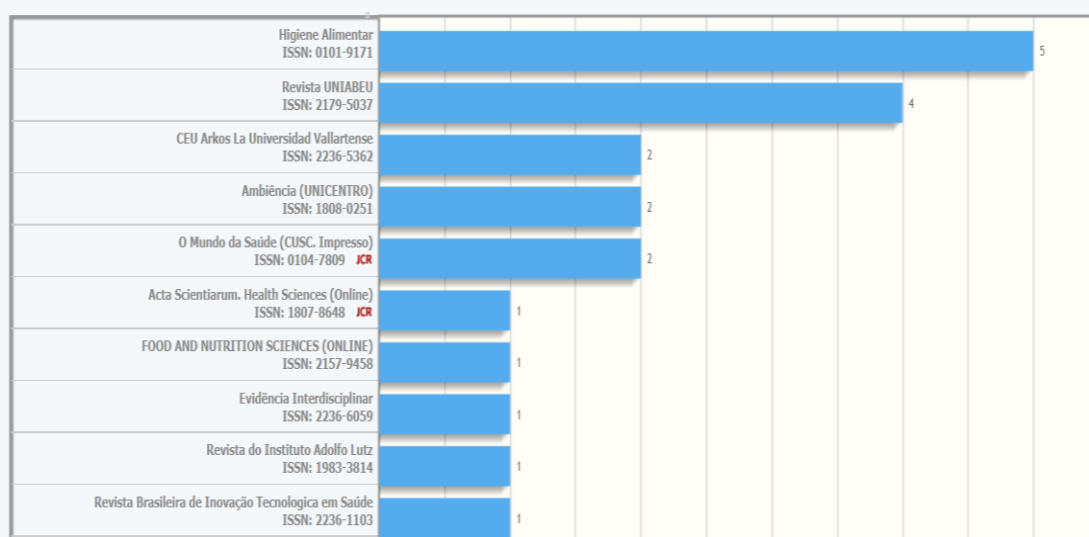
gestores permitiram um ajuste de horários para que a docente pudesse trabalhar e estudar.

No Campus Suzano, sempre observava as professoras Mônica e Raquel trabalhando com muita presteza e motivação, atuando à frente de várias comissões e eventos. A profa. Raquel é, desde 2019, coordenadora de Pesquisa, Inovação e Pós-graduação do Campus. Além disso, lidera o Grupo de Pesquisa em Tecnologia de Alimentos e Reaproveitamento de Resíduos Agroindustriais, e é membra titular do Colegiado do Curso de Licenciatura em Química. Já orientou vários trabalhos de iniciação científica, participou de projetos de extensão e tem dois livros publicados, como se pode observar (Gráfico 8).

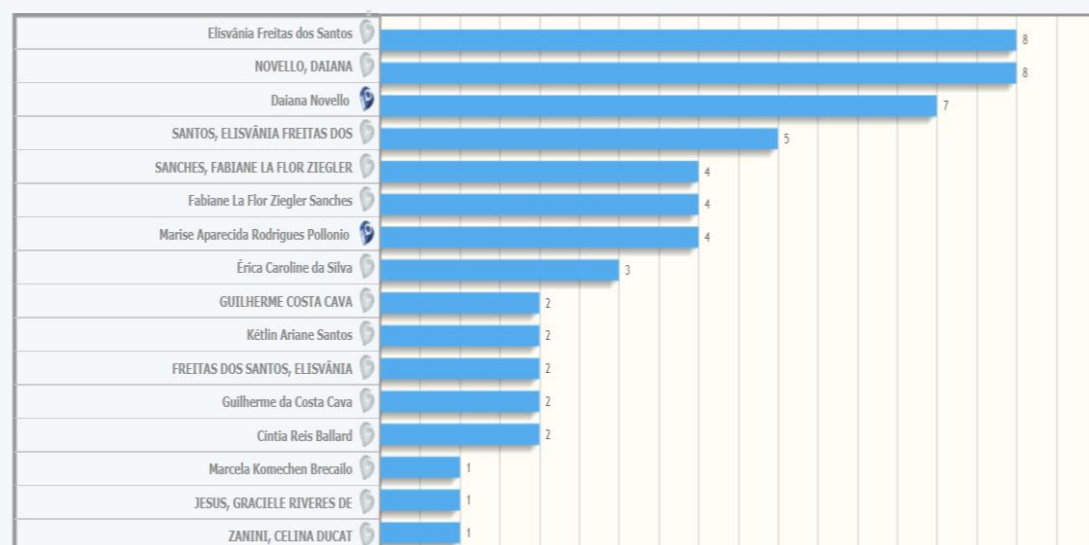
Gráfico 8: Indicadores de produção da profa. Raquel.



Total de Artigos Publicados por Periódico



Total de Artigos por Co-Autor



Fonte: Plataforma Lattes ([2021c]).

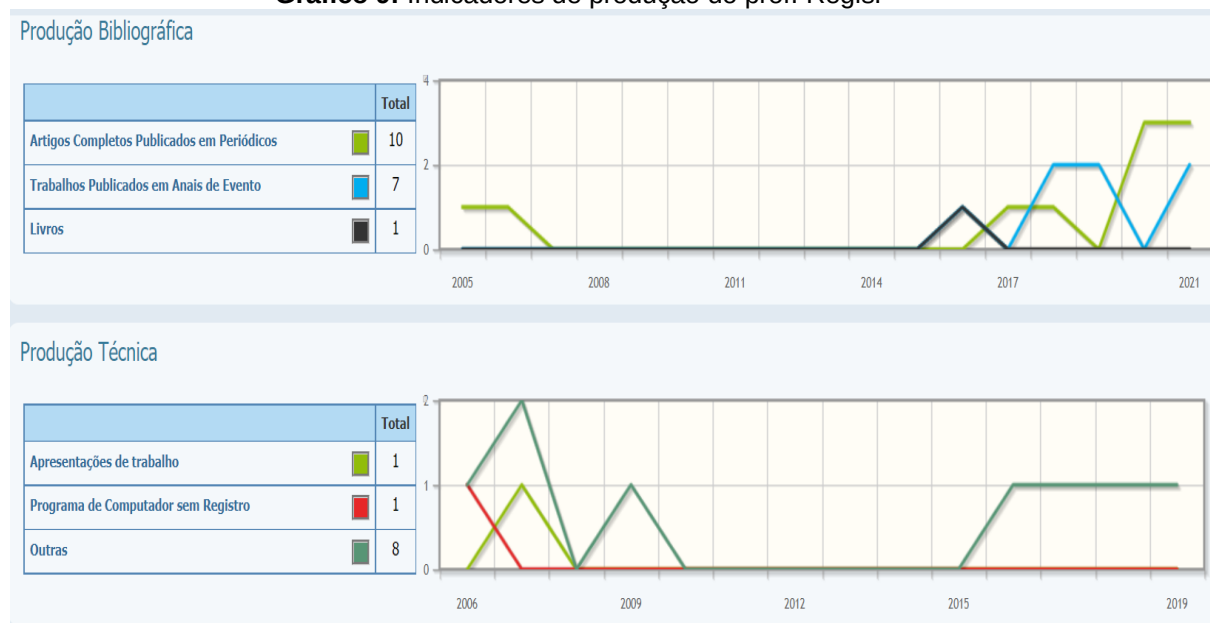
Em relação às suas produções bibliográficas, elas iniciaram-se em 1996, ano em que começou a coordenar o Curso de Especialização Lato Sensu de Gestão da Qualidade de Alimentos, na Universidade São Judas Tadeu, atividade que desempenhou até 2015. Posteriormente, em 2016 assumiu o cargo de docente com dedicação exclusiva no IFSP, ano em que suas produções técnicas retomaram o crescimento. A professora publica artigos em periódicos, sendo a maioria sobre temas ligados à higiene e saúde, área em que atuou como técnica de laboratório, na Unicamp, por 12 anos.

4.3.4 Regis Cortez Bueno

O prof. dr. Regis Cortez Bueno, cortês, ajudou-me no mestrado ao ceder uma aula para que eu pudesse aplicar minha pesquisa aos seus alunos do Curso Integrado em Administração. Impossível esquecer tanta gentileza e compreensão. Não obstante, meus agradecimentos pessoais não interferiram nos critérios apontados na busca por entrevistados, os quais estavam voltados para a realização da indissociabilidade e para uma participação pragmática no Campus. O professor Regis é pesquisador, líder do grupo de pesquisa em Reconhecimento de Padrões em Imagens (iLAB) cadastrado no CNPq. Realiza pesquisa na área de Ciência da Computação, com ênfase em processamento de imagens e visão computacional, atuando principalmente nos seguintes temas: processamento de imagens, reconhecimento de padrões, geometria computacional e inteligência artificial.

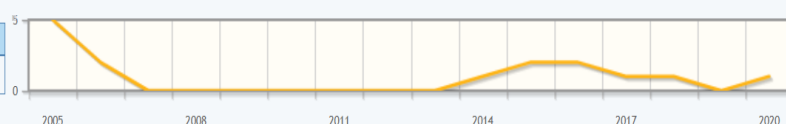
Ele iniciou a carreira acadêmica em instituições particulares. Seus indicadores de produção podem ser vistos a seguir (Gráfico 9):

Gráfico 9: Indicadores de produção do prof. Regis.



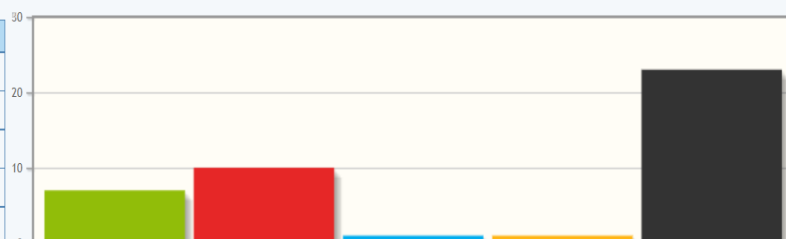
Orientações Concluídas

	Total
Outras	15

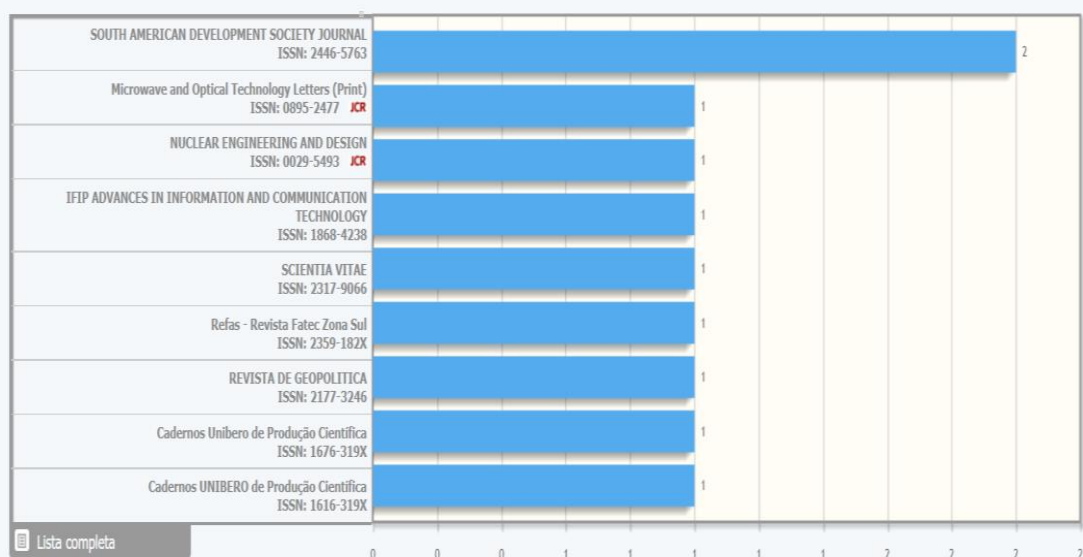


Todas as Produções

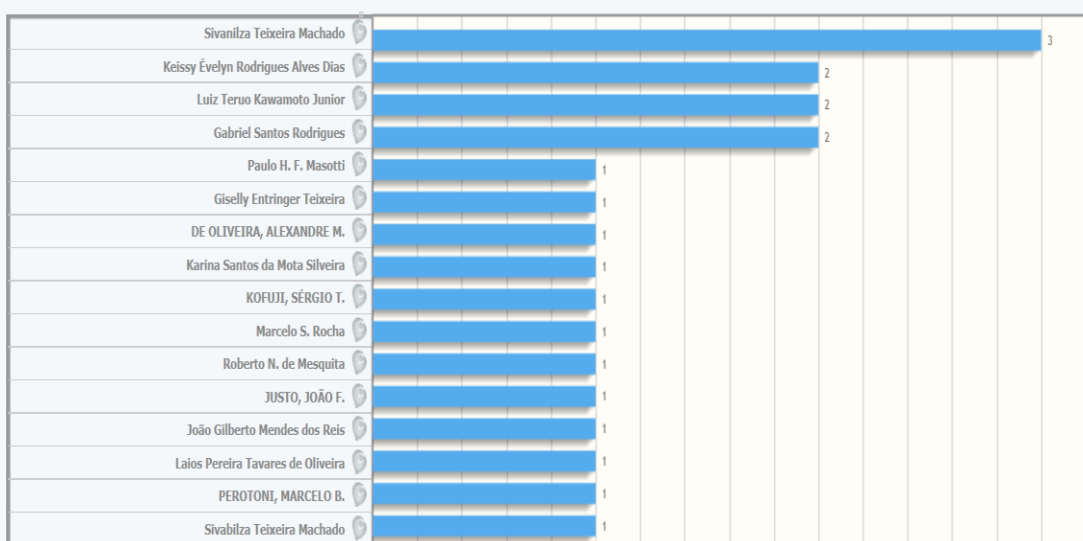
	Total
Trabalhos Publicados em Anais de Evento	7
Artigos Completos Publicados em Periódicos	10
Livro ou Capítulo	1
Apresentações de trabalho	1
Outras	23



Total de Artigos Publicados por Periódico



Total de Artigos por Co-Autor



Fonte: Plataforma Lattes ([2021e]).

Os gráficos mostraram que suas produções bibliográficas e as orientações se iniciaram em 2005, ano em que concluiu o mestrado em Engenharia de Computação pelo Instituto de Pesquisas Tecnológicas do Estado de São Paulo, mas as produções bibliográficas começaram a alavancar a partir de 2014, e aumentam a cada ano. Houve muitas produções técnicas até 2009, quando o Regis lecionava na Universidade Paulista (UNIP), de 2008 a 2011; posteriormente, o gráfico revelou que as produções retomaram em 2015. O currículo Lattes do Professor apresentou um total de 23 produções, sem contar os artigos publicados em revistas nacionais e internacionais.

4.3.5 Fábio Nazareno Machado-da-Silva

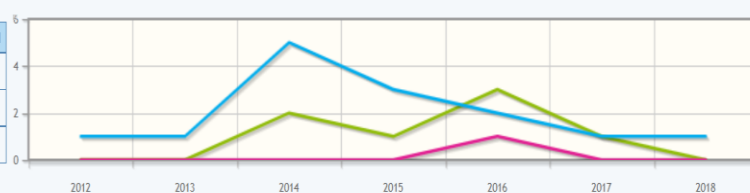
O último entrevistado, professor Fábio, foi Diretor Educacional do Campus em 2018 e 2019 e Diretor do núcleo de parcerias da Reitoria em 2020 e 2021. Atuou também como membro docente do Conselho de Campus e como membro da comissão organizadora de eventos. Foi escolhido por ter implantado, no Campus Suzano, o projeto extensionista Rádio e TV Instituto Federal, aparato de comunicação que, por meio da internet, alcança as comunidades mais remotas do país e abre tanto oportunidades para a criação de metodologias que integrem a escola à comunidade, quanto um canal que permite à comunidade apresentar necessidades que possam ser atendidos pelas instituições de ensino. O objetivo da TV Federal é viabilizar a integração entre o Instituto Federal e a comunidade externa por meio da educomunicação, conceito que pode ser entendido como a união entre a educação e a comunicação no ambiente escolar. Os conteúdos sobre informação, cultura e entretenimento, produzidos, seja por membros da comunidade externa, seja por estudantes do IF, e supervisionados por servidores do IFSP, são veiculados em multiplataformas da internet nos formatos de rádio, TV e jornalismo digital.

Quanto às outras atividades técnicas e acadêmicas do prof. Fábio, elas podem ser vistas abaixo (Gráfico 10):

Gráfico 10: Indicadores de produção do prof. Fábio.

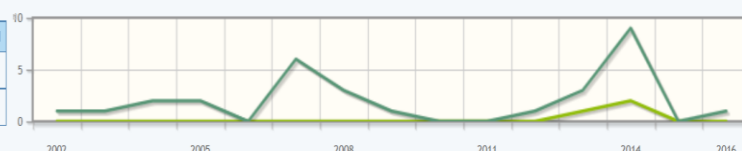
Produção Bibliográfica

	Total
Artigos Completos Publicados em Periódicos	7
Trabalhos Publicados em Anais de Evento	14
Outras	1



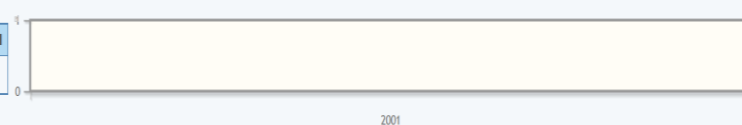
Produção Técnica

	Total
Apresentações de trabalho	3
Outras	30



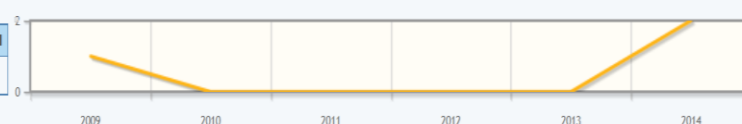
Produção Cultural

	Total
Outras	1



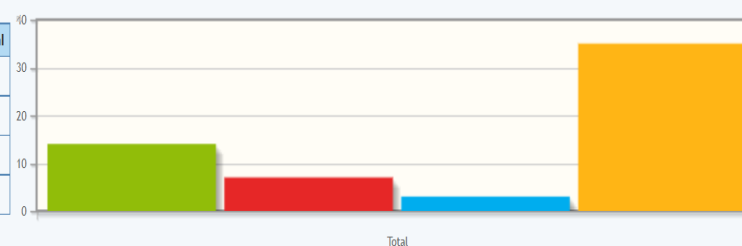
Orientações Concluídas

	Total
Outras	3

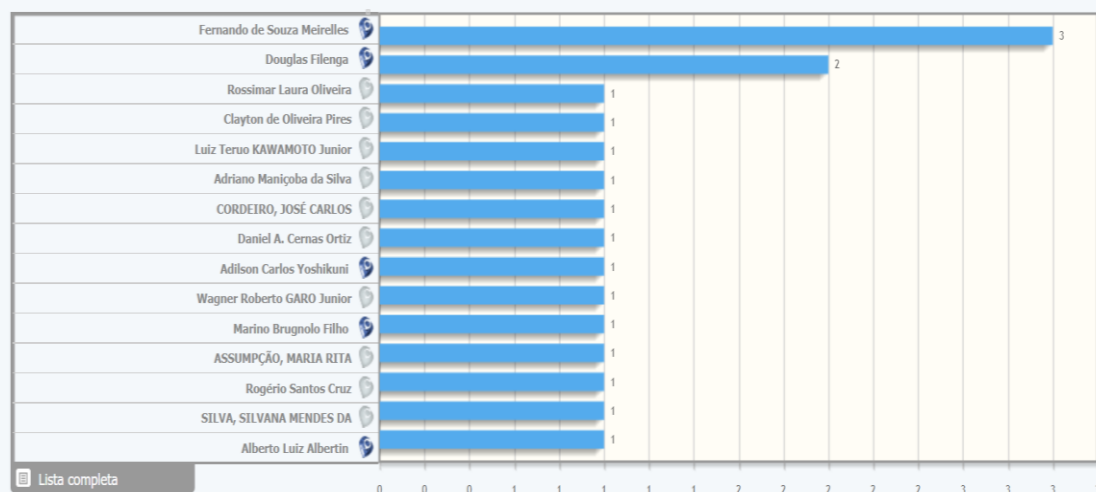


Todas as Produções

	Total
Trabalhos Publicados em Anais de Evento	14
Artigos Completos Publicados em Periódicos	7
Apresentações de trabalho	3
Outras	35



Total de Artigos por Co-Autor



Fonte: Plataforma Lattes ([2021b]).

Observa-se no gráfico, referentes à produção bibliográfica e a produção técnica, uma curva elevada no ano de 2014, ano que o Professor concluiu o seu doutorado na FGV, e já atuava como docente no Campus Suzano desde 2011. Em relação às orientações concluídas, destaca-se o ano de 2009, no qual, o Fábio iniciou a sua carreira como professor universitário da Universidade de Guarulhos.

No total das produções, tem-se 14 trabalhos publicados em anais de eventos, 7 artigos publicados, 3 apresentações de trabalhos e 35 produções diversas, a ser verificada no seu currículo Lattes, cujo endereço encontra-se no anexo F.

A seguir, tem-se a análise das entrevistas.

4.4 Análise das entrevistas obtidas

Inicia-se essa análise, citando Portelli (2010, p. 202), destacando que “o indivíduo pode se ver livre das provas impressas, mas não da memória. Assim, as narrativas de veteranos utilizam um sem-número de dispositivos, fórmulas e metáforas para lidar com aquelas imagens, delimitar suas diferenças com aquilo que se tornaram, e tentar absolver a si mesmos pelo que fizeram”.

A história oral é um método multifacetado e possibilitou revisitar a memórias de docentes, retomando a importância da sua oralidade, julgadas, neste trabalho, como essenciais, especialmente, na compreensão da forma como articulam a pesquisa, o ensino e a extensão na sua rotina funcional. Como outras modalidades de pesquisa qualitativa, a história oral possibilitou criar um “outro texto na procissão de textos possíveis, sem a pretensão de uma significação singular.” (GARNICA; ROLKOUSKI, 2014, p. 46).

Assim, a defesa da viabilidade e da pertinência da história oral e das narrativas para a pesquisa em tela, expõe e se expõe a críticas, não tendo um esquema pronto, se delineando no decorrer do percurso, como explica Martins-Salandim (2012, p. 51):

“A metodologia de pesquisa é sempre um exercício, um fazer em trajetória e não uma mera e simples aplicação linearizada que nos permite passar por etapas em procedimentos mecanicamente implementados. Os referenciais que amparam a opção pelos procedimentos, que amparam o acesso inicial ao campo que a

pesquisa pretende explorar e amparam as análises, não se apartam: completam-se e potencializam-se”.

As entrevistas foram um momento de reencontro, mesmo sendo remotos, e propiciaram a elaboração de narrativas expostas pela Mônica e Raquel, pelo Regis, Breno e o Fábio. Eles permitiram que:

“A voz e o olhar do pesquisador que organiza, pensa, dirige e, portanto conceitua toda a ação do registro se mistificam ao se alçar ele à condição de alguém que dá voz ao outro, que permite ao outro se mostrar tal como ele foi ou é, que permite que o passado ainda viva no presente, através daquelas pessoas que seriam, assim, fora do tempo, a-históricas, suspensas num tempo, também mítico, e testemunhas vivas do tempo que se foi. O pesquisador constrói uma dada leitura da memória dizendo deixar a memória falar, alegando resgatar uma dada memória que, ao invés de ser também uma elaboração a partir do presente, mesmo entre as camadas populares, aparece como sendo uma memória anterior ao presente, quase atemporal. Não se resgatam memórias, constroem-se memórias. [...] a relação do presente com o passado não é uma relação de identidade, continuidade e espelhamento. [...] quando uma atividade de passado é reencenada no presente ela não vem à cena tal como foi, ela vem à cena, conforme as condições e o contexto do presente que a fazem ser, de saída, distinta. O reencenar não é encenar tal como era anteriormente, mas é trazer uma nova cena, pois se nada mais tiver mudado, pelo menos o tempo será outro” (ALBUQUERQUE Jr., 2007, p. 227-230).

A partir desses pressupostos, entende-se que as entrevistas ora concedidas foi um momento de reflexão, de análises de situações vivenciadas, de relatos que servirão de dados para, quem sabe, a posteriori se formulem referências sobre o assunto estudado. Segue-se com a primeira parte do roteiro que aborda o perfil dos docentes, sua formação e trajetória acadêmica, suas práticas de pesquisa científica e o seu envolvimento com a pesquisa acadêmica e com a pós-graduação, por fim, suas características como pesquisador.

Inicia-se a análise, narrando o perfil: os cinco entrevistados contaram que cresceram com seus pais e irmãos, em famílias com baixo poder aquisitivo que reconheciam a importância da escola na formação do indivíduo. Fizeram a educação básica em escola pública e não tiveram a oportunidade de realizar pesquisa científica no ensino fundamental, no ensino médio, e alguns deles, nem na graduação. O prof. Regis e a profa. Raquel relatam, respectivamente, que:

Regis: “(risos), não tive a oportunidade de ter tido um professor como eu ou como os outros docentes que orientam iniciação científica desde

o ensino médio, ah eu faria, porque isso contribui muito para o aluno". (Anexo E).

Raquel: "Infelizmente, não. (...) Sempre falo para os alunos: se vocês tiverem oportunidade, façam pesquisa, sejam extensionistas e tenham envolvimento com projetos, porque isso, desenvolve uma autonomia maior e ajuda no desenvolvimento do mestrado e doutorado". (Anexo D).

Abro um parênteses para esclarecer que os trechos acima, assim como vários outros que aparecerão no decorrer da análise das entrevistas foram transcritos da linguagem oral para a escrita. Em alguns trechos não se observou, os padrões da gramática formal, visto que os diálogos entre pesquisadora e docentes aconteceram de forma natural e espontânea, sendo absolutamente normal e perdoável a informalidade da linguagem. Adiante, retorna-se a questão sobre a oportunidade de realização de pesquisa científica durante a educação básica, e o professor Breno conta que desde quando ingressou no curso de engenharia, sempre esteve envolvido com a iniciação científica, fazendo projetos na área de Biologia. O prof. Fábio, só realizou pesquisa científica na graduação, desenvolvendo o trabalho de conclusão de curso, em suas palavras "nada muito sofisticado". E a profa. Mônica relatou que só teve a oportunidade de realizar pesquisa científica na pós-graduação.

As falas acima, de certa forma, ratificam o que Bridi (2015, p. 13) afirmou, "o ensino superior brasileiro configurou-se à maneira napoleônica, voltado para o ensino profissionalizante, sem espaço para a formação humanística e científica do estudante, o que se reflete até hoje no país, uma vez que há poucas instituições que de fato associam o ensino e a pesquisa".

Realmente são poucas as instituições que buscam a articulação do tripé universitário, no entanto, há de se fazer uma ressalva na fala da autora, há docentes nos institutos federais que lecionam no ensino profissionalizante que têm buscado contemplar o tripé nos cursos concomitantes, subsequentes e integrados, prova disso, são as pesquisas realizadas nos cursos técnicos pelos docentes entrevistados. Então, o ensino profissionalizante ofertado nos IF's, trilha no caminho de sair do velho ensino instrutório para um ensino profissional, que busque formar para uma profissão, e mais que isso, para uma visão de mundo.

Em relação ao ensino superior, sabe-se que houve um aumento da oferta de faculdades visando o ensino e secundarizando a realização de pesquisa científica. Mas, isso não significa que estamos longe da universalização da pesquisa nas universidades, como sonharam Anísio Teixeira (1900), Florestan Fernandes (1920), Darcy Ribeiro (1922), visto que com a gestão do governo Lula, no ano de 2004, foi sancionada a Lei de Inovação Tecnológica, nº 10.973, que regulamentou a construção de parcerias estratégicas entre as universidades, institutos tecnológicos e empresas (....). Posteriormente, adveio a criação de vários institutos e universidades federais, nos quais, inclusive, os entrevistados participam de congressos e demais eventos, e exercem a profissão do magistério.

Em relação à formação acadêmica, as experiências destes docentes transitam em áreas distintas, a profa. Mônica é licenciada em Física pela Unesp, mestre e doutora em Ensino de Ciências pela USP e o prof. Breno é Engenheiro Elétrico pela Poli/USP, mestre e doutor em Fisiologia pela mesma instituição. Antes de continuar a apresentação aos demais entrevistados, constatou-se, que o prof. Breno tem uma formação peculiar, pois perpassa da Escola Politécnica para o Instituto de Biociências da Universidade de São Paulo. Sobre essa interdisciplinaridade o entrevistado afirma:

“Fiz Engenharia Elétrica na Escola Politécnica e me especializei na área de microeletrônica. Mas, no mestrado e no doutorado, migrei de área. Sempre achei muito interessante a parte de integração entre equipamentos, máquinas, dispositivos elétricos e eletrônicos com a parte biológica, então, fiz o mestrado e o doutorado no Instituto de Biociências da USP, na área de Fisiologia. O meu título de doutorado é na área de Fisiologia Geral, trabalhava com modelos matemáticos aplicados a sistemas biológicos. Em termos de carreira acadêmica é isso”. (Anexo H).

A profa. Raquel, é Bacharel em Química, mestre e doutora em Tecnologia de Alimentos, com graduação e pós-graduação concluídas na Unicamp. Já o prof. Regis é formado em Ciência da Computação pela Universidade São Judas Tadeu, mestre e doutor pelo Instituto de Pesquisas Tecnológicas do Estado de São Paulo. Por fim, o prof. Fábio cursou Pós-doutorado, Doutorado e Mestrado em Administração pela Fundação Getúlio Vargas e é Bacharel em Administração pelo Grupo Ideal/Faci. Com exceção do último entrevistado, os demais concluíram o *stricto sensu* em universidades públicas.

Analizando a formação acadêmica dos docentes, verifica-se, com exceção da docente Licenciada em Física, que o Engenheiro, o Cientista da Computação, o Administrador e a Bacharela em Química, não contaram em sua formação inicial, com a construção de uma identidade profissional para a docência. Embora se encontrem lecionando e sejam excelentes profissionais. Nesse contexto Anastasiou (2005, p. 12) comenta:

“As experiências que denominamos de profissionalização continuada: profissionalização, porque se busca possibilitar tal nível de autonomia que os docentes sintam-se capazes de solucionar novas situações além das habituais; ou debruçar-se sobre elas com novos olhares, construindo e avançando nos processos de identidade pessoal e profissional, revendo os elementos determinantes da profissão docente, seus nexos constituintes, assumindo a condução dos Projetos Pedagógicos das Instituições e Cursos onde atuam, vinculando-se coletivamente ao grupo institucional e, sobretudo, vivenciando a docência como um processo em continuidade, de onde usamos a expressão complementar”.

O preparo acadêmico prévio recebido pelo professor, “apresenta-se como um determinante de sua identidade, principalmente no que se refere ao corpo de conhecimentos, que serve de base ou ponto de partida para suas decisões pedagógicas: por que, o que, como, quando ensinar” (SILVA, 1993, p. 95). Com base no exposto pelo autor, depreende-se que as instituições de ensino devem elaborar Projetos Pedagógicos de Cursos (PPC's), que constem com a indissociabilidade entre ensino, pesquisa e extensão, conforme previsto na legislação, de modo que garanta a qualidade da formação inicial, para que o educando por fim, consiga promover a sua formação continuada.

Quanto à atuação no Campus, o prof. Fábio é o que conta mais tempo de casa, atuando há 11 anos e a profa. Raquel, a mais nova na unidade, atua há 6 anos. Nota-se que os entrevistados lecionam no Campus por um prazo médio de tempo, e têm regime de dedicação exclusiva, ou seja, de 40 horas semanais de trabalho, em tempo integral, com empenho exclusivo às atividades de ensino, pesquisa, extensão e gestão institucional.

No que se refere ao envolvimento e à motivação dos docentes com a pesquisa acadêmica e com a pós-graduação (mestrado, doutorado e projetos posteriores), tem-se um leque de respostas:

Mônica: “Depois de 20 anos trabalhando em escola pública, quis voltar a estudar porque percebia que precisava aprender mais, tinha algumas coisas que eu queria entender que não estava entendendo. Lembro que estava na sala de aula e uma pergunta que me chamava muita atenção é que a aula era a mesma, eu era a professora, tudo o que eu falava eram as mesmas palavras, mas, a forma como os alunos compreendiam as minhas palavras eram completamente diferentes. Queria entender por que alguns tinham mais dificuldades que os outros? Onde é que estavam essas dificuldades? Esta é uma questão que queria entender como professora, e, eu sempre gostei de estudar, então ir para escola e estudar é muito bom, o grande motivo é querer entender mais”. (Anexo G).

Breno: “Sempre fui muito curioso e acho que isso foi a principal característica. Comecei a desmontar coisas dentro de casa com revistinhas de eletrônicas de bancas de jornal em 1992/1993, e desde essa época, sempre fui muito curioso com muita coisa. Leio de quatro a cinco livros ao mesmo tempo, de mitologia africana a educação, tudo misturado e aí acho que foi natural o caminho para ir à pesquisa, começava a estudar um assunto e achava interessante, começava a procurar mais conhecimentos e estou sempre estudando. É prazeroso para mim, não é um fardo, sempre acho algo novo para estudar e o caminho natural foi ir para a parte acadêmica, seguir para o mestrado e doutorado, não vislumbrava uma carreira acadêmica. Nunca quis fazer algo somente para ter um título e prestar um concurso, pelo contrário, fazia por prazer próprio e pensava: “se algo der muito errado, volto para a minha vida de engenheiro, bem ou mal, tenho uma profissão garantida, fazendo trabalhos de engenharia, se der certo, posso me tornar um cientista com algum sucesso”. (Anexo H).

Raquel: “Acredito que tenha sido a minha trajetória de vida e de trabalho (...), foi um privilégio, tive muito contato com alunos. Nesse período de 1988 a 2000, atuei no laboratório e depois continuei utilizando as dependências dele para desenvolver uma parte da minha pesquisa. O contato que eu tive com alunos do mestrado e doutorado me estimulou a desenvolver pesquisas”. (Anexo I).

Regis: “Sempre gostei de inovação, desde pequenininho via alguma coisa e pensava: “posso fazer algo para melhorar o que está feito e ajudar outras pessoas”, então, a motivação foi desenvolver coisas melhores ou até mesmo novas para inovar. Gosto muito da palavra empreendedor, do ponto de vista de projetos e pesquisas científicas em inovação, e não em empreendedorismo, no sentido de criar empresas”. (Anexo J).

Fábio: “Comecei a ter contato com a pesquisa no mestrado. É o que eu digo, a estrutura acadêmica no Brasil investe pouco em ciência. Algumas universidades colocam a pesquisa científica como uma raiz muito forte na estrutura curricular do curso: as demais universidades, a gente percebe que é um ensino transmissor (decorar, passar na prova e pegar o diploma) e a pesquisa fica para trás. Foi somente no mestrado, que soube o que era um artigo, e isto, precisa ser mudado. No ensino médio o aluno precisa ter contato com a pesquisa porque isso vai ajudar a formar jovens pesquisadores e cientistas interessados. O nosso trabalho no Instituto Federal é de grande

relevância, nós injetamos no aluno a importância da pesquisa. No meu currículo tem alguns, a saber: Menção Honrosa recebida em 06 de novembro de 2013 pela qualidade da dissertação do Mestrado em Administração de Empresas; Menção Honrosa recebida em 13 de novembro de 2015 pela qualidade da tese do doutorado em Administração de Empresas, ambos pela FGV; Menção Honrosa recebida em 24 de novembro de 2014 pela qualidade do trabalho Influência da Experiência de Compra sobre a Intenção de Recompra do Consumidor: uma Análise no Comércio Varejista do Alto Tietê, e, por último, Menção Honrosa recebida em 26 de outubro de 2010, pela qualidade do trabalho Mix de Marketing e a Decisão de Compra: Estudo Descritivo do Perfil do Consumidor, no Simpósio de Excelência em Gestão e Tecnologia/Resende-RJ. Há outros títulos que se encontram no currículo Lattes. Por isso, a instituição precisa desenvolver projetos de iniciação científica e oportunizar para esses estudantes a realização dos projetos, sendo bolsista ou não. Quando esse aluno for fazer mestrado estará à frente das demais pessoas. Então, o que me motivou para realizar a pesquisa acadêmica foi a necessidade de aprendizagem, uma vez que, já estava no mestrado e precisava cumprir as atividades propostas, artigos científicos e periódicos. Eu precisava conhecer o linguajar acadêmico, que até então, era desconhecido. Depois que conheci, a minha motivação mudou, hoje o que mais quero fazer é voltar a pesquisar com os alunos, a produzir ciência, por isso, neste semestre, vou assumir poucos compromissos. Hoje o que me motiva é o desenvolvimento científico, empoderar os alunos para que eles possam ser pessoas bem-informadas e que acreditem em si. Este empoderamento é o que me motiva. Publicar artigo junto com aluno e fazê-lo acreditar em si mesmo, na sua capacidade é muito gratificante. Indescritível! É uma das minhas maiores motivações!”. (Anexo K).

De acordo com as explicações obtidas, defere-se que o envolvimento dos docentes com a realização da pesquisa advém da vontade e da curiosidade de aprender, do gostar de estudar, e das tentativas de solucionar questões que, ao seu ver, precisam ser resolvidas. A profa. Raquel, também relatou que a motivação em fazer pesquisa adveio das suas experiências profissionais, visto que atuava num laboratório de pesquisa junto com discentes e docentes, inclusive de *stricto sensu*. De acordo com as análises de Navarro e Oliveira (2019), a motivação é um dos assuntos mais pesquisados no estudo do comportamento organizacional. Ela é uma atitude gerada dentro do indivíduo. Entende-se que ela é fator essencial para o sucesso das instituições e, para que o docente no desempenho de sua vocação, possa compreender como melhor atuar.

A esse respeito, Casarin e Casarin (2012, p. 20), cita que “é necessário que as pessoas desenvolvam a sua capacidade de aprender a aprender permanentemente. Dessa forma, o conhecimento científico é responsável por subsidiar pesquisas que irão permitir o crescimento e a inovação em áreas

estratégicas para uma nação”. As ideias dos autores, acrescenta que a pesquisa corrobora para o desenvolvimento da criação, do aprimoramento do que já está feito, do diálogo entre as pessoas e do trabalho em equipe.

A última questão, referente à primeira parte do roteiro que identifica o perfil do docente pesquisador, questiona quais características ele gostaria de ver realçadas na apresentação e pede para que justifique sua resposta. Para essa pergunta, obteve-se as seguintes réplicas:

Mônica: “A preocupação social. Acho que as pesquisas, principalmente, na área de ensino são importantes. É preciso ter uma base teórica sólida, levar algum retorno para a sociedade, especialmente, para os professores da escola pública. É na escola pública que a gente muda uma nação como dizia Nóvoa. Eu acredito nisso e na educação também”. (Anexo G).

Breno: “Tem dois aspectos na pesquisa, por motivos distintos que me chamam atenção. O primeiro é o desafio intelectual em si, tem sempre algo que precisa ser resolvido em uma área da ciência estanque, inclusive do mundo da Física, que precisa ser respondido, mesma coisa para as outras disciplinas, mas acho que os problemas mais divertidos para trabalhar estão nas interfaces, naquelas perguntas que precisam ser respondidas e, para isso, precisa juntar duas ou três áreas distintas do conhecimento humano para trabalhar, problemas que necessitam de pessoas como eu, que não é muito bom em algo específico, mas é razoável em várias coisas. Acho que sou um cara fundamental para conseguir conversar com caras especialistas, se fosse colocar em uma palavra, diria interdisciplinaridade, pela questão do desafio intelectual. Um outro aspecto que me chama muita atenção na pesquisa, algo que me incomoda muito, que provavelmente seja mais para a pesquisa aplicada do que à pura, é, a falta que se tem da aplicação dos conhecimentos em ciência para resolver problemas efetivos das pessoas, então, a preocupação é fazer algo absurdamente complexo, que vai atender meia dúzia de interesses ou meia dúzia de pessoas no mundo, enquanto se tem um balde de outros problemas que se a gente resolvesse, atenderia a centenas de pessoas e ninguém coloca energia nisso, nem a empresa, nem a academia, nenhum pesquisador em si, bater no peito e falar vou resolver este problema aqui, às vezes, é uma tecnologia que nós já temos e dominamos, mas ninguém adapta, ninguém aplica para resolver aquele problema específico. Então acho que é mais uma questão social, talvez uma outra palavra seria uma aplicação social do conhecimento científico, são essas duas coisas”. (Anexo H).

Raquel: “Me considero perseverante e o desafio é controlar a ansiedade. Mas as características são a perseverança e o gosto pelos estudos. Falo para os alunos: “estudem”! Para conhecermos um pouquinho dos assuntos temos que estudar, porque somos surpreendidos com algo que não sabíamos”. (Anexo I).

Regis: “Primeiro, a parte de entender o aluno, entender aquele que estou iniciando na graduação ou na pesquisa científica, então, a parte

mais importante é entender o aluno, deixar as coisas muito bem claras, e uma palavra fundamental é disciplina, mas uma disciplina flexível e não autoritária, ou seja, ensinar o aluno a estudar, a desenvolver as suas atividades e planejar as pesquisas, não só o plano de trabalho, mas a composição até a submissão do artigo, fazer o projeto junto com o aluno. Então, os aspectos relevantes são: a disciplina e a inovação. Gosto muito de ir além com o aluno, tanto do técnico quanto da graduação, peço para que eles pesquisem na *web of Science da Scorpions*, e ouço: “mas professor eu não sei inglês”. “Não tem problema, vamos ler juntos, você utiliza o *Google Tradutor*”, este é o desenvolvimento”. (Anexo J).

Fábio: “Se for no aspecto de orientador, de fazer pesquisas junto com estudantes, a intenção é segurar na mão do aluno, ajudá-lo e motivá-lo a desenvolver o processo de pesquisa. A ideia é caminhar junto e vender sonhos. Sou um bom vendedor de sonhos e começo a fazer isto, quando entro em sala no primeiro dia de aula, vendo sonhos que tive alguns anos atrás e que conquistei. Posso dizer que conquistei tudo o que quis, graças a Deus, que esteve comigo. O processo foi exaustivo, mas tive pessoas, nas quais me espelhei, porque vim de uma família desestruturada, na qual ninguém estudou. Agora, tenho um irmão fazendo faculdade. Meus pais eram separados, não quer dizer que isso é ruim, necessariamente, mas a forma como essa separação ocorreu, deixou algumas lacunas em quem pudesse me espelhar. Tive sorte de encontrar pessoas certas no meu caminho, consegui agarrar as oportunidades que me foram apresentadas, muitas apareceram e outras tive que construir. Vender sonhos é mostrar para o aluno que é possível. No aspecto científico, posso dar um exemplo, de alunos que conquistaram prêmios, o que não é sinônimo de sucesso, mas é uma grande satisfação. Vender sonho de ser um professor, de ser um pesquisador, um funcionário público. Algumas pessoas me criticam e questionam: e se o aluno não conseguir conquistar seus sonhos, ele será frustrado? Mas, as frustrações fazem parte da vida, para ter ficado frustrado, antes veio o sonho, veio o querer, o problema é não ter nem o querer, não almejar além do que já se tem, ficar numa bolha, num espaço já conquistado. Então, o combustível é ser um professor vendedor de sonhos, porque isso faz os meus alunos decolarem. Agora, num aspecto mais individual do pesquisador, tenho uma característica de ser bem-organizado, consigo me organizar de tal forma que as atividades vão fluindo de forma natural, todo pesquisador precisa ter uma capacidade de organização para que ele consiga chegar aos seus objetivos, até a publicação do trabalho. Esta organização enxerga como base, evidentemente, não é só isso, tem a questão da determinação, tem a questão do esforço e do tempo que se dedicará, mas tudo isso está ligado à organização. Hoje em dia o meu ritmo está mais leve e quero que ele continue assim. Para ter sucesso não precisa ficar maluco e sem tempo de lazer. O mestrado e o doutorado trazem um pouco de insanidade, porque tem que pesquisar, produzir e cumprir metas, isso não é legal; da mesma forma quando se ocupa cargo de gestão, por isso, quis sair da Reitoria e foi bom, vou passar uma nova fase durante uns dois ou três anos”. (Anexo K).

Observou-se que uma característica comum entre os docentes é a responsabilidade social ao realizar pesquisas, ou seja, o desafio intelectual é aplicar o conhecimento para tentar solucionar problemas vivenciados pela

sociedade, em outras palavras, seria a aplicação social do conhecimento científico. Outras qualidades apontadas são a perseverança, a disciplina e o controle emocional que o pesquisador deve ter. Em relação às características de quem orienta pesquisa, essa é uma função que, na perspectiva dos entrevistados, deve ser trabalhada em parceria com o aluno, no sentido de se mediar o conhecimento para que seja construído o saber.

Nesse sentido, Mello (2000) afirma que:

“O professor competente não se limita a aplicar conhecimentos, mas possui características do investigador em ação e é capaz de colocar em práticas habilidades de problematizar uma situação de prática profissional; mobilizar em seu repertório ou no meio ambiente os conhecimentos para analisar a situação; de explicar como e por que toma e implementa suas decisões, tanto em situações de rotina como diante de imprevistos, revelando capacidade de metacognição dos próprios processos e de transferência da experiência para outras situações; e fazer previsões, extrapolações e generalizações a partir de sua experiência, e registrá-las e compartilhá-las com seus colegas” (MELLO, 2000, p.106).

O autor ressalta a importância da habilidade na aplicação da pesquisa, mas não é só isso, o envolvimento do pesquisador faz a diferença, ou seja, necessita ter o conhecimento teórico e prático e a disposição de ir além dos resultados esperados. Além de ações de formação inicial e continuada e de políticas públicas permanentes com garantia de recursos, tais como de infraestrutura e de tempo.

A segunda parte do roteiro, refere-se à definição de pesquisa. Concorde-se com Gatti (2002) que o ato de pesquisar é obter conhecimentos sobre algum assunto e, a necessidade de desvendar esse conhecimento surge, então, por meio de inquietações, perguntas, dúvidas a respeito de algum tema. Ora, se especificarmos o conceito, teremos vários tipos de pesquisa, e a autora ainda válida que:

“Pesquisa é o ato pelo qual procuramos obter conhecimento sobre alguma coisa. [...] Contudo, num sentido mais estrito, visando a criação de um corpo de conhecimentos sobre um certo assunto, o ato de pesquisar deve apresentar certas características específicas. Não buscamos, com ele, qualquer conhecimento, mas um conhecimento que ultrapasse nosso entendimento imediato na explicação ou na compreensão da realidade que observamos” (GATTI, 2002, p. 9-10).

Considerando as definições da autora, acrescenta-se que a pesquisa perpassa por vários momentos, passando pela formulação do problema até a discussão final dos resultados, que, de forma alguma, serão definitivos. A inquietude metódica do pesquisador é a principal razão da continuação científica.

Adiante, discorre-se sobre o entendimento de pesquisa na perspectiva dos entrevistados. Das narrativas, depreende-se que eles a compreendem como um processo que objetiva responder ou complementar algo que ainda não foi respondido no mundo, perguntas de cunho social, de aspectos que não estão claros o suficiente. A pesquisa, no entender deles, tenta responder ou esclarecer um dado assunto. É uma evolução social e tecnológica, uma forma que se tem de progredir na sociedade e de colocar a tecnologia dentro da questão social. Todos os entrevistados participam de ao menos um grupo de pesquisa, alguns deles, inclusive, criaram grupo após o ingresso no IFSP. Há grupos que se dividem entre dois campi, como o Laboratório Maxwell de Micro-ondas e Eletromagnetismo Aplicado, com sede em Cubatão e Suzano e o Grupo de Pesquisa em Materiais e Biomateriais: propriedades, aplicações e viabilidade técnico-econômica (Bionat), que conta com professores de Suzano e de Matão.

No tocante à participação dos entrevistados no Hotel de Projetos, que consiste em uma incubadora de projetos empreendedores, oferecendo hospedagem para equipes com uso compartilhado de instalações e infraestrutura (escritório, biblioteca, laboratórios e oficinas) para o desenvolvimento de negócios, a resposta foi unânime: não estão envolvidos. Complementaram a resposta, afirmando que estão envolvidos com projetos mais específicos de suas áreas. No entanto, um entrevistado, o prof. Regis afirmou que pretende ingressar no Hotel:

“O objetivo é entrar no Hotel de Projetos ou direto na incubadora para desenvolver uma *startup* com os alunos, porque o professor não pode fazer isso sozinho, o docente pode ser acionista da startup com até 50%, de acordo com as leis do Instituto”. (Anexo J).

Outra questão é se costumam realizar pesquisas com outros docentes do Campus e a resposta foi uníssona, o trabalho em equipe é recorrente na rotina dos entrevistados. Encontra-se na literatura, um respaldo interessante para a questão acima, segundo Garvey (1979), o bom desempenho da pesquisa

científica, requer compreensão da utilização da pesquisa por outros pesquisadores por meio de sua disseminação.

Contudo, desenvolver projetos com técnicos administrativos não faz parte de suas atividades. Saber quem são os envolvidos com a produção acadêmica (docentes, técnicos administrativos, discentes, empresas, organizações não governamentais), é um dos objetivos desta tese e, ficou claro, após as complementações no discorrer das falas, que os servidores administrativos, ainda, não estão inseridos nas realizações de pesquisas junto com professores investigados, o que pode produzir uma fragmentação no desenvolver dos projetos e impossibilitar uma troca de conhecimentos e de outras rotinas de trabalho. É interessante que o Campus Suzano busque atitudes de incentivo, como encontros para discutir o assunto, visto que serão benéficos para os técnicos esta participação na instituição. Conforme o artigo 8º da Lei nº 11.901 de 2005, que dispõe sobre a estruturação do plano de carreira dos servidores federais em educação, todas as atividades de ensino, pesquisa e extensão poderão contar com a participação dos técnicos administrativos (BRASIL, [2022h]). Além disso, o perfil profissional deste servidor está sendo transformado, uma vez que o nível de escolaridade aumentou, e que esse profissional ingressa com mestrado e, até, com doutorado. Um incentivo bem significativo se deve ao plano de carreira que prevê uma gratificação diferenciada de até setenta e cinco por cento, para servidores com pós *stricto sensu*.

Ademais, foi citado que empresas e organizações não governamentais, fazem parte das pesquisas realizadas pelos docentes, como relatou o professor Regis que desenvolveu projetos em conjunto com uma empresa de Guarulhos; e a professora Raquel, que atualmente, trabalha em parceria com o Instituto Auá, realizando uma pesquisa experimental que têm desdobramentos na parte de extensão e participação em um edital do CNPq chamado Tecnologia Social.

Quanto aos autores e/ou educadores que influenciam suas pesquisas, tem-se escritores específicos de cada área de atuação e, também, foram citados intelectuais emblemáticos do campo pedagógico, tais como, Paulo Freire, António Nóvoa, Maurice Tardif, Piaget e Vygotsky. Para Freire (1996), não há ensino sem pesquisa e pesquisa sem ensino. Ainda de acordo com o autor:

“Enquanto ensino continuo buscando e reprocurando. Ensino porque busco, porque indaguei, porque indago e me indago. Pesquiso para constatar, constatando, intervenho, intervindo educo e me educo. Pesquiso para conhecer o que ainda não conheço e comunicar ou anunciar a novidade (...)” (FREIRE, 1996, p. 32).

Segundo o autor, a pesquisa torna-se o início da aprendizagem e exige uma postura ativa em relação ao conhecimento. Desta forma, o educando terá possibilidades por meio da pesquisa de ampliar seus saberes e aperfeiçoar suas capacidades.

No que concerne à metodologia utilizada pelos docentes em suas pesquisas, têm-se as qualitativas e quantitativas; a experimental e a análise sensorial, e, a metodologia híbrida através do método direto, baseado em geometria para comprovação de provas de teoremas até chegar na formulação.

Segue-se com alguns trechos de falas, nas quais, eles explicam com mais clareza como trabalham com a metodologia:

Breno: “Então nós vamos fazer aquela metodologia que já conhecemos da academia, com artigos e revisões bibliográficas, mas quando se trata de inovação radical, dificilmente terá algo muito diferente no material atual. Para mim, isso ficou muito claro na época da pós-graduação, a academia multiplicou as revistas científicas para manter o próprio sistema bizarro que nós criamos para medir a nossa qualidade. É absolutamente impossível qualquer ser humano fazer uma revisão bibliográfica à extensão, ninguém faz, se alguém falar que faz é mentira, porque são centenas de artigos publicados todos os dias sobre diversas áreas e é impossível ler tudo o tempo todo, então basicamente o que acontece é que a gente vai afunilando, afunilando e volta para aqueles artigos seminais do ano de 1900, onde está a raiz de determinada ideia e que depois foi reprisado, mas efetivamente pouca novidade foi feita. Outro método que utilizo é tentar mapear onde estão os pontos principais e tentar derivar alguns aspectos na base da análise e da proposta de modelos novos. Mas isso é uma metodologia muito próxima da minha área de Exatas, na qual a quantificação e a modelagem são simples de serem feitas, existe um caminho mais direto para isso e que, obviamente, não é aplicado para Humanidades, por exemplo”. (Anexo H).

Raquel: “Geralmente, utilizo a experimental e a análise sensorial, mas por conta da pandemia, sem a possibilidade de desenvolver pesquisas nos laboratórios, desenvolvemos um material para divulgar as frutas da Mata Atlântica Paulista. Divulgamos as frutíferas por meio de uma cartilha, produzida por uma aluna da graduação, que também elaborou a produção de vídeos curtos para cada uma das frutas. Não teve a parte experimental, mas teve uma revisão sistemática e com um desafio a mais, uma linguagem palatável para o leigo, para a pessoa que não é da área de Alimentos. Trabalhamos com uma linguagem mais simples e atraente que envolve o público”. (Anexo I).

Regis: “Não utilizo a metodologia exploratória, nem faço pesquisa de campo. Utilizo uma metodologia híbrida através do método direto, exemplo, a inferência estatística, método baseado em geometria para comprovação de provas de teoremas, então começa pelo início de hipóteses até chegar na formulação. Na inteligência artificial, utilizo o método de como construir o algoritmo baseado em dados e ferramentas utilizadas”. (Anexo J).

Fábio: “Sempre que possível utilizo a abordagem quantitativa, a não ser que venha de uma banca de trabalho de conclusão de curso ou de mestrado da FGV, por exemplo. Às vezes o aluno convida para fazer a publicação definitiva junto com o orientador, daí já é um estudo de caso, então não dá para mudar. Mas quando tomo iniciativa, a abordagem sempre é quantitativa. Quando possível, se esse ambiente me permite, faço o procedimento experimental, quando não me permite, faço survey, um levantamento com pessoas, coeto dados em cima de opiniões. Costumo muito pesquisar dessa forma, coleta de dados por meio de survey e faço análise destes dados. Quando o ambiente me permite fazer um processo de experimentação e para isso, precisa ter um ambiente mais controlado e é um pouco mais difícil, porque requer uma empresa, precisaria ter acesso, controlar algumas manobras ali dentro e isso é mais complicado de fazer”. (Anexo K).

Mônica: “Utilizamos questionários e entrevistas, qualitativas e quantitativas são as mais utilizadas”. (Anexo G).

Percebe-se que a metodologia é o instrumento para desenvolver um dado conhecimento, utilizado de forma diversa pelos docentes. Há sempre a preocupação de formular de modo claro e objetivo o problema e, que este, seja suscetível de solução, delimitado a uma dimensão viável. Como não é objetivo deste trabalho discutir os métodos de pesquisa e sim, mostrar quais são utilizados, segue-se para as classificações.

Em relação à classificação, as pesquisas realizadas são aplicadas, ou seja, tem por objetivo gerar conhecimentos práticos, posto que, trabalham com a realidade das escolas. Em referência a questão, os professores Breno, Raquel e Regis afirmam, respectivamente, que:

Breno: “(...) seria um cara frustrado comigo mesmo se caminhasse só para a pesquisa básica, porque iria ficar me cobrando e questionando: ora, tanta gente te manteve dentro da universidade pública e tanta gente pobre pagou imposto para você ficar só se divertindo com a sua própria mente? Então acabo fazendo uma coisa, ora de um jeito, ora de outro, tentando pagar minha dívida social e fico migrando entre essas duas coisas”. (Anexo H).

Raquel: “Diria que são pesquisas aplicadas. Temos um problema, uma demanda, por exemplo, precisamos aumentar a oferta de cambuci, então acaba sendo aplicada, mas a básica é fundamental

e alicerçam as aplicadas. No mestrado, iniciei com uma pesquisa básica. Sem a pesquisa básica, não 221 caminhamos”. (Anexo I).

Regis: “São aplicadas, por exemplo, as curvas roc, mas tive que voltar e fazer pesquisas básicas e teóricas para depois desenvolver a parte de aplicação. A pesquisa do processamento de imagem de distância é uma pesquisa básica que será aplicada. Todas são aplicadas, mas volto para a básica para desenvolver o procedimento, o método estatístico ou computacional para apresentar na aplicação”. (Anexo J).

Nota-se que são muitos os meios utilizados para a produção do conhecimento como expostos. Desse modo, para chegar à solução de um problema, o cientista ou pesquisador caminha do conhecimento existente sobre o tema, adota procedimentos sistematizados e segue uma rigorosa metodologia científica. Assim, por exemplo, pesquisas desenvolvidas nas áreas de Saúde e Biologia empregam, na maioria das vezes, metodologias distintas daquelas utilizadas em pesquisas na área de Ciências Humanas e Sociais. Fatores como instrumentação e formas de análise dos resultados, entre outros, contribuem para essa diferença.

Questionados se a instituição dispõe de material didático, equipamentos tecnológicos e laboratórios para o desenvolver das pesquisas, quatro citaram que sim e utilizam periódicos da Capes para suporte bibliográfico e salas de aulas para as reuniões entre os pesquisadores. No entanto, de acordo com a Professora Raquel, necessita-se de mais laboratórios, equipamentos e técnicos especializados:

“No laboratório temos somente uma estufa de química para três turmas: Curso Integrado em Química, Licenciatura e o Bacharelado. Temos até escala para fazer a utilização, fora os discentes pesquisadores que também utilizam. Agora, vou falar como Coordenadora de Pesquisa, seria muito bom ter laboratórios, somente, para as pesquisas com acessos mais restritos e técnicos especializados para manusear estes equipamentos”. (Anexo I).

Já para os docentes da área de gestão que lecionam no curso de Tecnologia em Logística e Pós-Graduação em Logística e Operações, há laboratórios individuais, como afirma o Profº Regis:

“Tem um grupo de professores com laboratórios individuais. Tenho um laboratório, inclusive é grandinho, acomoda equipamentos no

valor de R\$ 40.000, comprados por meio do CNPq, como impressora 3D e vários computadores. No laboratório tem um espaço para 5 alunos de iniciação científica trabalhar comigo; acredito que o aluno aprende tendo contato com o professor, tem que ser *face to face*". (Anexo J).

O Profº Fábio da área de gestão complementa que:

"A pesquisa na área de gestão é mais fácil de ser feita porque não precisa de equipamentos, estruturas para conseguir executá-la. Vai precisar de um computador e nada além disso. Se for aplicada, precisará ter acesso a uma empresa, enfim. Mas, a instituição em si não tem muito o que oferecer, por exemplo, poderia oferecer computadores em um laboratório para fazer pesquisas". (Anexo K).

Interessante observar as falas e o enlevo destes docentes com a instituição, não obstante, um entrevistado tem uma opinião mais crítica à respeito da questão e afirma que o Campus não dispõe de material didático e laboratórios para o desenvolvimento de pesquisas:

"No Instituto Federal, não. Posso falar com alguma propriedade pelo fato de ter sido diretor. Não se tem dinheiro para tudo (...) temos que destinar a maior parte que fazemos de investimentos para atividades-fim, que é o ensino. Por mais que a gente batalhe e tente o máximo possível trabalhar em cima do tripé universitário, não tem como negar que a parte de ensino é mais premente, até porque temos que justificar a existência da estrutura pelas matrículas que estão inseridas, não posso deixar de abrir um curso para destinar o dinheiro à pesquisa". (Anexo H).

Constata-se, que o Campus necessita de laboratórios de pesquisas que sejam completamente desatrelados dos laboratórios de ensino, e isto, requer recursos para ampliar a estrutura predial. O investimento financeiro é necessário para comprar novas tecnologias, visto que sempre há necessidade de modernizar; aumentar as bolsas de iniciação científica e tecnológica para discentes e docentes e subsidiar o envolvimento do pesquisador na participação de eventos científicos, congressos e simpósios, como ratifica o prof. Fábio:

"O pesquisador precisa ter esse incentivo para participar de simpósios no Rio de Janeiro, em Minas Gerais, etc. Se ele tem artigo aprovado para apresentação, ele precisa de uma passagem aérea, valor da inscrição ou algo para ajudá-lo. Existe no Campus alguns incentivos, mas é muito pouco, e não consegue contemplar a demanda para todos os pesquisadores. O incentivo é fundamental. E

a pergunta é por que não publicar logo em revista? O Congresso tem uma função muito importante que é de instigar durante as apresentações o que outros pesquisadores produzem, isto ajuda a buscar novas fontes de pesquisa, novos caminhos, então, isto é fundamental para o pesquisador. Hoje, no Instituto Federal, a maior parte sai do bolso para participar destes eventos, porque a verba do Campus não é suficiente e nunca foi”. (Anexo k).

Quando questionados se há o envolvimento da pesquisa em disciplinas que lecionam, as respostas foram afirmativas, tanto nos cursos integrados, quanto nos superiores. Alguns resultados deste envolvimento resultam em artigos publicados em revistas, outros em projetos de extensão transformados em pesquisa, além de experimentos com rigor científico no laboratório que demonstram para o aluno, um conceito que seria demonstrado na lousa e no giz. Sobre isso a prof. Fábio declarou:

Fábio: “Sim, Métodos Quantitativos de Gestão, disciplina que lecionava no semestre anterior, na qual, os alunos fazem um processo de pesquisa bem introdutório, principalmente na parte de coleta de dados. Eles aprendem a criar questionário de pesquisa, questões, tipos de variáveis, eles constroem um questionário em plataformas virtuais, coletam uns dados lá fora e tratam esses dados no computador mostrando os resultados. Por mais que seja algo bem incipiente, já é uma experiência que eles estão tendo contato. Esta disciplina é do primeiro semestre, tanto que quando os estudantes chegam no terceiro semestre, acabam utilizando o que aprenderam no primeiro, nos seus trabalhos de conclusão de curso. Também, ensino estatística para eles analisarem os dados, então, envolve a pesquisa nas minhas disciplinas”. (Anexo K).

A professora Mônica, com visão extensionista, envolve a pesquisa com seus alunos, com a comunidade e com professores da rede pública das cidades de Suzano e Poá:

“Na disciplina de Física II. Nós orientamos os alunos a participarem de um minicurso chamado USP escola, foi muito rico. Os pesquisadores da USP abrem espaço para professores e alunos de escolas públicas que estão fazendo licenciatura participarem. Este curso foi de 10 a 14 de janeiro. Um outro curso foi sobre metodologias ativas, muito interessante, foi de segunda a sexta-feira e abriu uma janela para aplicar algumas metodologias ativas na minha disciplina de Física II. A partir dos cursos que fiz, elaborei um projeto junto com os alunos, no qual, estudávamos os temas e utilizávamos as metodologias ativas para aplicar nos assuntos aprendidos, e no final do semestre, tivemos a primeira semana de educação do Campus, chamada “IFSP/Suzano Comunidade”, tudo que aprendemos, nós abrimos para os professores da rede pública aprenderem com os seus alunos. Ademais, os aprendizados do curso serão utilizados para futuros projetos de extensão que servirão para analisar os pontos positivos e negativos e, depois, se transformarão em uma pesquisa para entendermos as potencialidades e dificuldades

adquiridas. Também, desenvolvo projetos com os cursos integrados. Teve um que foi feito em 2019, foi um projeto interdisciplinar que envolveu os professores Lúcio de Geografia e Alessandro de Matemática, onde escolhemos um tema “O consumo de energia elétrica” e desenvolvemos um projeto, no qual resultou num artigo que nós publicamos no evento do IFSP/Itapetininga e pretendemos publicar outros artigos em revistas, o qual envolve os alunos do integrado”. (Anexo G).

O Breno cita que sempre tenta fazer uma conexão:

“Sim, sempre tento fazer uma ligação em relação a isso, às vezes é mais fácil, às vezes mais difícil, por vários fatores, sendo um deles a própria natureza da disciplina. Quando é uma disciplina muito básica, não há condições de fazer grandes aplicações, mas sempre busco fazer algo, nem que seja fazer pesquisas que originaram aquele conceito. Um exemplo palpável disso é que no semestre anterior, lecionei para o superior, uma disciplina de eletricidade básica, onde dividi a turma com o professor Alexandre Maniçoba. Levávamos experimentos para a sala de aula e não para o laboratório e essa disciplina é puramente teórica porque é uma área específica de estudo da Física dentro da Engenharia do Magnetismo, que tem um conjunto enorme de experimentos muito simples que podem ser feitos e que demonstram para o aluno, naquele momento, um conceito que seria demonstrado na lousa e no giz. Esse experimento pode ser feito com o rigor científico necessário e são experimentos básicos e rudimentares, que passam uma boa ideia para o aluno, dentro do que é fazer pesquisa, quando se tem uma pergunta e se tenta formular as respostas necessárias. Outro exemplo, é trabalhar com a pesquisa universitária, fiz isso com alunos do ensino médio na disciplina de Biologia do terceiro ano. Por conta da minha formação, dei um suporte para os professores da área da Biologia, pedi aos discentes que estudassem alguns capítulos de livro do primeiro ano de Medicina e eles ficaram abismados, e falei: “por que vocês estão abismados”? Vocês lerão esse texto, se entrarem no curso de Medicina no ano que vem, estou partindo do pressuposto que vocês não precisam nada mais do que vocês já sabem hoje para conseguir ler e, razoavelmente, entender e pesquisar o que vocês precisam para as respostas. Lógico, essa pesquisa não é acadêmica e nem científica, mas já começa a introduzi-los no desenvolver de pesquisas. Qual é o mecanismo que a gente usa para fazer ciência de verdade? Embora, no nosso caso específico do Instituto, esses alunos façam algumas coisas fora do comum, mesmo no ensino médio, como pesquisas que têm uma qualidade tão boa quanto do ensino superior, então, sempre que tem espaço, insiro as pesquisas”. (Anexo H).

O Professor Regis, também, cita que há o envolvimento da pesquisa em disciplinas que leciona:

Regis: “Sim, todas as disciplinas que envolvem programação fazem parte da minha pesquisa científica, linguagens Java, dentre outras. A disciplina que vou lecionar no Curso de Engenharia, chama-se Inteligência Artificial e é exatamente a minha área, envolve programação, conceitos e métodos vindo da inteligência artificial e a parte da informática básica, utiliza-se para fazer os artigos e relatórios”. (Anexo J).

Nota-se o empenho dos entrevistados para atrelar a pesquisa em suas rotinas na sala de aula e os mecanismos utilizados para o alcance de bons

resultados, isso contribui para a formação de sujeitos críticos que possam intervir na realidade que vivem, seja na sociedade de forma geral ou num campo específico.

Na questão seguinte foi solicitado saber quais os aspectos positivos e negativos em realizar pesquisa no IFSP, seguem os dados:

Mônica: “Negativo não tem e positivo é o aprendizado, mas não acho que eu seja a melhor pessoa para você entrevistar, talvez você queira pessoas que tenham artigos publicados em revistas, acredito que o Jairo seja um bom professor para você entrevistar na área de educação e a professora Raquel na área de pesquisa”. (Anexo G).

Breno: “Um aspecto positivo talvez seja difícil de levantar, porque temos uma estrutura que guarda um certo ranço com a parte educacional, isso se reflete um pouco na própria estrutura jurídica interna, o IF tenta sempre uniformizar essas coisas, sendo que não são passíveis de serem uniformizadas, entendo que posso ter um colega docente que não tem a vocação de fazer pesquisa, mas é um excelente professor dentro da sala de aula e que poderia assumir mais aulas e deixar o colega que tem a vocação de fazer pesquisas com menos aulas. Nós padecemos dessa falta de maturidade, tanto entre os colegas pesquisadores, quanto na estrutura jurídica. O bom é que temos institucionalmente a pesquisa posta, somos uma instituição de educação, ciência e tecnologia que faz pesquisa e isto é reconhecido nos documentos federais. O lado negativo é que não se tem o reconhecimento interno como deveria ter, a carga horária nem sempre favorece e outro ponto é ter investimentos mais sólidos com infraestrutura razoável para melhorar os resultados”. (Anexo H).

Raquel: “Vejo muitos aspectos positivos, temos a liberdade de fazer pesquisa, temos oito alunos realizando pesquisas neste momento e cada um em uma área. Então, penso que a Liberdade de fazer pesquisa é muito importante. A nossa carga horária também possibilita a realização de pesquisas, temos a legislação a nosso favor e a gestão do Campus sempre aberta para favorecer as pesquisas. Um aspecto negativo foi a nova resolução, Portaria nº 983/2020, que quis impor 14 horas semanais de atividades de aulas, o que implica de imediato a redução de horas destinadas à pesquisa e extensão e a diminuição das horas destinadas à preparação de atividades de ensino. Isso coloca em risco a consolidação do tripé. O bom é que existe uma pressão grande para que esta portaria seja arquivada”. (Anexo I).

Regis: “Um aspecto positivo são os materiais, por exemplo, vou precisar de uma câmera, que custa R\$ 200,00 converso com a direção e na medida do possível, sou atendido, a direção me concede para desenvolver minhas pesquisas e posteriormente buscar patentes. Se for algo caro, tem a necessidade de aprovação do Conselho de Campus. Agora, os institutos deveriam ter uma verba para os laboratórios de pesquisa, caso algum docente justifique a necessidade da compra. Um aspecto negativo é o excesso de aulas, trabalho mais de 40 horas semanais, na minha opinião o ideal seria 4 horas aulas semanais e o restante da carga horária, ter liberdade para trabalhar com empresas e pesquisas. Mas, infelizmente não é possível fazer

isso, então acredito que o bom seria menos de 10 aulas semanais, 8 aulas seria o ideal”. (Anexo J).

Fábio: “Em relação aos aspectos positivos, o professor tem todo o suporte de carga horária para fazer pesquisa, por mais que alguns reclamem. “Falta carga horária”! Dá para fazer, sim. É que os docentes querem fazer tudo ao mesmo tempo em todos os semestres, não é possível. A pessoa precisa ter um foco, não pode participar de 300 comissões, orientar 400 alunos, não vai conseguir, evidentemente. Precisa canalizar energia, porque nós somos um só e o dia tem só 24 horas e a nossa carga horária é de 40 horas, então, os professores que reclamam da carga horária, se envolvem em muita coisa. Se todos se envolvessem de forma média, conseguiríamos ter um cenário equilibrado, o problema é que são poucos os professores que se envolvem muito, e, muitos professores que não se envolvem com quase nada. O que acaba sobrecarregando os que se envolvem com muitas atividades. Em termos gerais, nós temos toda a infraestrutura, se aumentar para 20 horas em sala de aula, sobrarão mais 20 horas para fazermos o que quisermos, pesquisas e projetos de extensão. Há uma flexibilidade, e isso, não é encontrado em outras instituições, nas privadas menos ainda, as com reputação, sim, mas, as outras instituições mais populares, não. O aspecto negativo de fazer pesquisa levando em consideração o aumento da carga horária para 20 horas é a falta de indicadores que possam, pelo menos, incentivar os professores a produzir, a participar. A gente percebe que muitos professores ficam no mínimo e fazem só o necessário, enquanto que outros, estão sobrecarregados. Isto é ruim e é culpa da estrutura, da falta de cobrança e de não ter indicadores claros para cobrá-los”. (Anexo K).

Conforme exposto, a carga horária, a autonomia do docente e a institucionalização da pesquisa na instituição são fatores positivos, no entanto, alguns citam ser complicado lidar com a legislação que rege a contratação de docentes que seja simultaneamente pesquisador e extensionista, todavia, nem todos têm este perfil, o que compromete o desenvolvimento da indissociabilidade e o processo de aprendizagem do aluno. Foi citado que entre os docentes deveria haver mais parceria no desenvolvimento dos trabalhos, visto que se um docente prefere ensinar, para ele, poderia ser atribuídas mais aulas, já para o colega extensionista e desenvolvedor de pesquisas, menos aulas e mais tempo para os projetos.

Questionado aos entrevistados qual a sua melhor experiência no desenvolver de pesquisas, foram apontadas as suas trajetórias acadêmicas com o mestrado e o doutorado; projetos que estão desenvolvendo na atualidade, como a residência pedagógica e a geleia de cambuci; lugares que conheceram apresentando trabalhos; oportunidades que concederam aos alunos para o seu desenvolvimento acadêmico e outro ponto interessante citado, é que muitas

vezes, não é a pesquisa em si que torna a experiência agradável, mas as pessoas que fazem parte da equipe que tornam a experiência única. À esse respeito, o prof. Breno declara que:

“A melhor experiência que tive foi com os projetos que trabalhei dentro do Labmax, a resposta se deve muito mais às pessoas do que com o objeto de pesquisa específico ou das outras questões como, por exemplo, de infraestrutura. Como já comentei, não temos uma ótima infraestrutura para fazer pesquisa, diria que nem boa ela é, está mais entre o razoável para o bom, mas aí a gente acaba categorizando dois grupos de pessoas dessa variável do razoável para o bom, umas que sentam e reclamam e outras que utilizam os recursos para fazer pesquisa. O professor Alexandre que hoje trabalha em Cubatão é um exemplo de quem utiliza bem os recursos e consegue investimentos. O Labmax conseguiu investimentos de Suzano, de Cubatão, da Pró-Reitoria de Pesquisa, e mais recentemente, está indo para o terceiro investimento de empresas. Estamos falando de um laboratório que nasceu no Campus Suzano em 2016. Por conta desses ambientes positivos, os projetos que desenvolvemos no Labmax, embora não fossem com foco nos meus grandes interesses, participava, porque tinha alguns projetos que eram de aplicação em animais ou em estruturas biológicas de radiação eletromagnética e por conta da minha formação em Biologia, auxiliava em alguma coisa, mas quem conhece mesmo de eletromagnetismo é o Alexandre. O ambiente era muito bom, dava para desenvolver as coisas e produzir sem ter que ficar com aquelas reclamações de colegas que ficam o tempo todo falando: “falta isso ou aquilo, o Instituto não me deu os valores que precisava”. No Labmax se fazia pesquisa com o que se tinha”. (Anexo H).

A professora Raquel citou as experiências com o projeto que pesquisa as frutíferas nativas, especificamente, o cambuci. Este projeto trabalha com produtos e técnicas, por meio da metodologias de reaplicáveis, ou seja, trabalha com grupos sociais e conhecimentos populares da agricultura familiar, muitas vezes em regiões isoladas, mas capazes de fomentar trabalho e renda:

“Foi quando comecei a fazer o projeto sobre geleia de cambuci que era uma geleia dietética. A experiência foi muito boa, aprendemos e nos aprofundamos um pouco mais sobre as frutíferas nativas, era uma vontade da professora Vanessa de trabalhar com alguma fruta da Mata Atlântica e eu tive um contato com o cambuci quando ainda estava na São Judas, mas foi um projeto piloto na época e eu parei de trabalhar com ele. Mas agora, tenho a oportunidade de trabalhar novamente com o cambuci, fazendo a indicação geográfica em parceria com o Instituto Auá. A experiência foi interessante porque tivemos a oportunidade de trabalhar com docentes de outras áreas, como exemplo, com a professora Sivanilza, na parte de Gestão e com o Regis na parte de Imagem. É uma pesquisa experimental que acabou tendo desdobramentos na parte de extensão e participamos de um edital do CNPq chamado Tecnologia Social, em conjunto com vários docentes e com o Instituto Auá. A proposta foi melhorar os produtos que o pessoal já vinha desenvolvendo lá em Salesópolis. Às vezes, as pessoas têm uma ideia errada do produto artesanal, que não tem

controle, que não é limpo e higienizado, mas, tem sim, tem controle. O problema era a falta de padronização, a reclamação do pessoal lá de Salesópolis é que ora a geleia ficava de uma cor, ora a geleia ficava de outra. Não fomos contemplados com o projeto do CNPq, mas ficamos numa boa colocação, que nos estimula a participar numa próxima chamada. Dessa forma, a experiência mais marcante foi ter trabalhado com uma frutífera da Mata Atlântica, o cambuci. Eu brinco que o cambuci parece um disco voador e que este disco voador está nos levando muito longe. Não imaginava que fosse trabalhar com cambuci, porque a minha formação é na microbiologia, com carnes e aconteceu...”. (Anexo I).

A professora Mônica mencionou o Programa de Residência Pedagógica, financiado pela Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES), que tem por finalidade fomentar projetos institucionais, tais como, o realizado no Campus Suzano, que contribui para o aperfeiçoamento da formação inicial de professores da educação básica nas escolas estaduais Raul Brasil e Mário Manuel e com os discentes do curso de licenciatura em Química.

Já o professor Regis afirma que a melhor experiência no desenvolver das pesquisas foi o seu doutorado:

Primeiro foi o meu doutorado, porque desenvolvi algo novo e o meu orientador disse: “você desenvolveu algo grande aqui e vai ser difícil de publicar isso”. Publiquei numa A2, porque teve várias frentes, desenvolvi um método estatístico e computacional novo. O método foi mais preciso para calcular quantas bolhas tem uma fração nuclear, esta foi uma das minhas melhores pesquisas. Também, fiz uma pesquisa, com alunos do técnico, onde fiz o código inteiro e, eles, a parte escrita; já na graduação, os alunos desenvolvem uma parte do código e, no mestrado, o código inteiro. São modalidades de pesquisas científicas distintas, mas que geram produtos de excelente qualidade. (Anexo J).

E por fim, o professor Fábio relata algumas experiências:

Depende do tipo de experiência, se for para vincular o pessoal com o profissional, o acadêmico e o científico, posso citar um artigo que nós publicamos em Porto, em Portugal, o qual, fui apresentar. Foi muito bom porque conheci um outro país, pessoas do mundo inteiro e o que estavam produzindo, foi uma experiência espetacular. Eu quero voltar a fazer isto, torço muito para que o IFSP volte a investir nesse tipo de incentivo, porque até daria para juntar uma grana e participar de um Congresso Internacional, mas, poxa é uma ação que a instituição está ganhando, tem que ter um incentivo por parte da instituição. Essa experiência foi muito fantástica e despertou uma vontade muito boa de conhecer pessoas, inclusive, que citava nas minhas referências teóricas. Tem outra experiência também na qual ajudei um grupo de estudantes do ensino técnico a conquistar um prêmio de melhor artigo, num congresso voltado para mestrados e doutorados, então,

estudantes do curso técnico de 15 e 16 anos ganham um prêmio de primeiro colocado em um congresso em que 99% dos trabalhos eram de estudantes com um nível bem acima. Me trouxe um orgulho e uma felicidade, foi um dos momentos mais gratificantes ao realizar pesquisa. (Anexo K).

Outra questão foi se o docente se sente invisível na função de pesquisador e as respostas foram distintas. Há professores que se sentem invisíveis se ficarem, somente, na sala de aula, não obstante, alertam que um instituto federal não é uma universidade e que há uma cobrança interna para que realizem pesquisa e consigam patentes e, para os que realizam, há uma valorização profissional maior.

Houve também, uma classificação de dois tipos de pesquisadores, os que efetivamente produzem, que, de acordo com informação de um dos entrevistados são mais ou menos de 10% a 15% de todo o corpo docente do Instituto, estes, representam os que fazem pesquisa consistentemente, que submetem projetos, que respondem editais tanto internos quanto externos e que tentam captar recursos com empresas para suas pesquisas.

Dessa forma, fica evidente a complexidade que envolve o desenvolvimento de pesquisas e constata-se que o trabalho de um pesquisador, segue uma sequência de etapas árduas desde a disponibilidade de tempo, recursos, envolvimento com outros pesquisadores e com instituições, até chegar a publicitação da pesquisa, e nessa etapa final é que pode estar o grande desafio, de apresentar a aplicabilidade social e, a quem prefira, resultados quantitativos que gerem recursos financeiros.

Ficou claro por meio das entrevistas, que pode haver uma cobrança institucional realizada por pessoas que não produzem, mas que assistem a produção de pesquisa científica, além de algumas interferências como, a Portaria nº 983/2020, que regulamenta as atividades docentes, no âmbito da Rede Federal de Educação Profissional, Científica e Tecnológica, estabelecendo a carga horária de aulas em um mínimo de 14 horas para docentes em regime integral, o que resulta, a princípio, em menos tempo para o desenvolvimento de pesquisas e projetos de extensão. Por isso, é importante que o trabalho do docente seja visibilizado com ações de reconhecimento, tais como, eventos, congressos, *lives*, para que o público interno e externo tomem conhecimento e valorizem as pesquisas desenvolvidas dentro do Instituto.

Referente a relação da pesquisa com o ensino e a extensão, e como essa relação se expressa a partir das pesquisas que desenvolvem, se percebe uma certa complexidade de conseguir atrelar a indissociabilidade nas pesquisas, visto que algumas são mais teóricas ou têm um público específico pesquisado. Há muitas nuances, de acordo com a narração dos docentes logo abaixo:

Mônica: Se a gente consegue fazer um bom desenho do trabalho, envolvendo a comunidade nele; se tem uma pergunta de pesquisa que se quer responder a partir de um problema; se este, está vinculado ao projeto de extensão junto com a pesquisa, não tenho dúvida nenhuma que é possível atrelar essas duas coisas (pesquisa e extensão) com o ensino, porque estamos trabalhando em conjunto com as escolas. Por exemplo, na pesquisa com o Centro de Mídias, nós quisemos entender como foram as atividades do Centro de Mídia para os alunos das escolas públicas durante a pandemia, entender isso, passa pela etapa de fazer um projeto de extensão dentro da escola e trabalhar com a formação de professores. (Anexo G).

Breno: Acho que um pouco disso já te respondi em outra pergunta, quando te dei o exemplo de aplicação de pesquisa em sala de aula. É complicado por vários motivos, a começar pelo motivo do professor em si, não é qualquer professor que consegue trabalhar a indissociabilidade. O “qualquer” que me referi não tem nada a ver com formação acadêmica. Tem que ser um sujeito que não parou na graduação ou no mestrado lá atrás, e acha que está pronto e que não precisa estudar mais nada. Me sinto em uma posição mais confortável porque me formei numa área e migrei para outra no mestrado e no doutorado, então, talvez, para mim seja mais fácil. Gastei cinco ou seis anos da minha vida trabalhando a interdisciplinaridade entre biologia e engenharia. Dessa forma, não dá para achar que vai chegar um professor, vai entrar na sala de aula, olhar e falar: “é isso, é só fazer tal coisa que encerra a pesquisa ou a extensão aqui dentro dessa disciplina”. Há um esforço para transpor um dado conhecimento e sair do seu pequeno feudo. Exemplo: sou professor de Eletrônica Digital, mas para conseguir fazer algum experimento dentro da área ou ampliar para outras áreas, necessito de um esforço o tempo todo, de estudar outras áreas, mesmo que sem ter a profundidade de ser um especialista, mas o suficiente para sentar com um colega que dá aquela disciplina e propor um projeto de pesquisa. Vou te dar outro exemplo que funcionou super bem no Campus, foi uma ideia que lancei e que outros professores aderiram, foi fazer com que a disciplina de Introdução à Informática, produzissem kits de ensino em Física. Ao invés dos meninos trabalharem na programação e usar alguns elementos de eletrônica na disciplina de Introdução à Computação, eles projetaram efetivamente experimentos de Física e construíram kits para outras áreas diferentes, e isto requereu muito esforço, juntar dois professores, um de Informática e outro de Física para sentarem e programarem a disciplina ao longo do ano inteiro. Teve também investimentos do Campus, foram utilizados recursos de assistência estudantil para os alunos conseguirem comprar o que eles precisavam para montar os protótipos. O que precisa é ter pessoas dispostas a fazer esse tipo de trabalho. (Anexo H).

Raquel: Num primeiro momento é difícil visualizar a indissociabilidade, a pergunta é cadê a extensão aqui? Este projeto ficou só na pesquisa mesmo porque não extrapolou, não passou os muros e atingiu a comunidade, às vezes temos a dificuldade de enxergar e manter a indissociabilidade. Há uma preocupação de incentivar os alunos para que eles façam uma investigação e tragam os dados para serem avaliados, mas também vamos fazer ações para que na sua comunidade ou no bairro onde residam, possam fazer uma apresentação e trabalhar em conjunto com o líder comunitário, mostrando o que foi estudado. Há alguns professores que trabalham dessa maneira, acho interessante. Tenho feito muitas ações nesse sentido na tentativa de não dissociar o ensino da pesquisa e da extensão. (Anexo I).

Regis: Uma palavra que podemos utilizar é projetos, expor um projeto inovador que chame a atenção do aluno, que esteja de acordo com o que ele deseja. Como assim projeto? Um projeto simples que pode se transformar numa pesquisa científica e deste projeto de ensino, o aluno tem que estudar uma linguagem de programação, (...) matemática para a inteligência artificial, rever os conceitos que ele teve na faculdade ou no curso técnico, já envolve o ensino; a pesquisa que ele fez gera uma publicação e é boa para a sociedade e pode gerar uma patente, além de contribuir com uma comunidade carente ou um hospital, na parte de ventiladores, por exemplo. O projeto de pesquisa pode gerar um trabalho de conclusão de curso, uma monografia, contribuir para as disciplinas de projeto integrador. A palavra é projeto. (Anexo J).

Fábio: No IF o tripé é totalmente isolado, tem-se o ensino, a pesquisa e a extensão, dificilmente se percebe integração nesses três. Talvez exista integração indireta, o aluno que está fazendo uma pesquisa científica acaba usando, de alguma forma, o que aprendeu na sala de aula em alguma disciplina ou no seu trabalho. Se estiver num projeto de extensão ele faz este cruzamento direto. Mas esta relação não está institucionalizada. Com a curricularização da extensão, tende a forçar a integração entre extensão e ensino, porque agora a extensão vai estar dentro do currículo. Veja foi preciso um mecanismo para forçar essa integração. Nós precisamos de políticas institucionais para conseguir alcançar algumas coisas, agora vai existir porque tem uma política. (Anexo K).

Depreende-se que o desafio é fazer um bom planejamento, ter uma pergunta clara do que se quer responder e vincular o problema a ser pesquisado em um projeto de extensão, todavia, como observado por um entrevistado, há professor que não consegue trabalhar a indissociabilidade, seja porque isso requer um esforço intelectual, tempo e constante estudo, seja pela falta de motivação em procurar um colega que tenha mais conhecimento em um dado assunto e propor um projeto de extensão que vincule a pesquisa. Logo, incluir a comunidade e demais grupos nos projetos desenvolvidos envolve um trabalho docente diferenciado, mas que tem sido buscado pelos

entrevistados. Ademais, a curricularização da extensão, tende a forçar a integração entre extensão e ensino.

No Plano de Desenvolvimento Institucional (PDI), constam algumas ações, a saber: “cultura empreendedora”, “transferência tecnológica”; “economia solidária” e “sustentabilidade ambiental”. Foi indagado se esses conceitos permeiam as atividades de ensino e pesquisa que produzem e como estes termos, que fazem parte dos desafios institucionais do IFSP/Campus Suzano, estão efetivamente presentes no trabalho que desenvolvem. Foi averiguado pela professora Mônica que não estão, inclusive na opinião dela, esses termos fazem parte de uma visão neoliberal, com exceção do último termo “sustentabilidade ambiental”:

Mônica: “Não estão, aliás, eu os trocaria ou ampliaria um pouquinho, eles fazem parte de uma visão muito neoliberal, com exceção do último termo, “sustentabilidade ambiental”. Os outros, não falam de cidadania, por exemplo, não falam de igualdade social, estas coisas para mim são tão importantes quanto”. (Anexo G).

Os demais entrevistados, citam projetos peculiares interessantes, que criaram e que envolvem as ações constantes do PDI e a sua realidade na sala de aula, de forma que trabalham o conceito do plano nas mais diversas atividades de ensino e pesquisa do dia-a-dia:

Breno: “Alguns termos sim, outros nem tanto, por conta das disciplinas que leciono, um exemplo foi quando lecionei Biologia para o terceiro ano do médio, basicamente a parte de fisiologia e genética. Um dos instrumentos avaliativos que usava era uma análise de um conjunto de artigos científicos relativos ao Sistema Único de Saúde (SUS), especificamente no recorte de distribuição de medicamentos dentro da rede, porque algumas partes do que lecionava em fisiologia respiratória e cardiovascular permeavam a ação desses remédios que é muito simples de ser explicada e tem tudo a ver com a parte de controle e automação, por incrível que pareça! Também tem aquela apelação de mostrar para os alunos a importância das políticas públicas para resolução de um certo problema. Então, a partir dessas ações surgia o interesse do aluno de pesquisar algo mais a fundo, pensar em uma solução para algum problema que esteja em aberto, seja em distribuição de medicamentos ou substituição. Já teve alguns projetos no Campus que eram fitoterápicos, que poderiam substituir remédios de indústria farmacêutica com a mesma finalidade. Outro exemplo são as disciplinas da área tecnológica de Eletrônica, é possível aplicar assuntos de empreendedorismo e inovação de um jeito muito mais direto, como olhar para o aluno e pedir para ele aplicar a tecnologia em um negócio, mas novamente pede uma ação mais direta do docente. De início tenho uma crítica da minha própria atuação no

Campus, gostaria que os professores tivessem uma atuação maior com a unidade de Hotel de Projetos, que hoje é um núcleo incubador, porque tem tanta coisa que sai de dentro das disciplinas ou de trabalhos de conclusão de curso que poderiam virar um negócio e ser incubados, mas pede a atenção do professor em dar uma lapidada no trabalho final, acompanhar o aluno um pouco mais de perto para que ele consiga desenvolver o trabalho e direcionar o negócio. Portanto, isso depende muito da disciplina e do tema específico, dá trabalho! ”. (Anexo H).

Raquel: No meu olhar, o projeto do cambuci trabalha com estas ações: a cultura empreendedora, a tecnologia, a economia solidária e a parte ambiental. Na cultura empreendedora pensando em transferência intelectual, posso dar o exemplo, da geleia quando foi feita, houve uma pergunta para nós por parte da agência de inovação da reitoria: pessoal vocês não conseguem patentear este produto? Mas não é tão simples, para patentear um produto não pode ter a descrição. Usamos o cambuci com um edulcorante e com outros ingredientes muito caros, o que fica mais complicado para comercializar, ou seja, muitos produtos não resultam num pedido de patente, mas a gente acaba aprendendo muito com esse processo, fazendo cursos preparatórios. Temos alguns projetos que vão aproveitar resíduos de laranja, de banana e dar um destino para eles, isto está na sustentabilidade, no grande tema sustentabilidade ambiental. Temos dado a nossa contribuição, sei que é pequena, mas serve para outras pessoas melhorarem a partir do que já está realizado, podem aperfeiçoar o processo”. (Anexo I).

Regis: “Na parte de sustentabilidade pode ser gerada uma patente, uma *startup* no Hotel de Projetos. Vamos pensar agora em meio ambiente, em utilizar produtos de baixo custo, por exemplo, um produto que vale R\$30.000, é possível fazê-lo e vendê-lo por R\$1.000 ou um pouquinho mais, para ter o lucro, claro. Na parte ambiental, ao invés de usar uma bateria lítio, posso utilizar uma célula fotoelétrica, chamar o pessoal de automação e desenvolver. Na parte ambiental, fazer tudo pela internet, não se usa mais disquete ou *pen drive*, tudo é digital e de forma gratuita para as pessoas. Na cultura empreendedora, todo o projeto pode gerar uma empresa para ser comercializada, porque é uma pesquisa científica aplicada. Eu pergunto para os alunos: “dinheiro é importante”? É, mas, preciso trabalhar no que amo e, dentro daquilo que gosto como posso ganhar dinheiro, será que consigo desenvolver um produto? Se conseguir ganhar dinheiro e ajudar a sociedade, é algo muito grande, o Instituto Federal pode explodir nesse desenvolvimento, mas é preciso ter tempo para desenvolver. Em relação à transferência tecnológica, a partir do momento que você faz um produto, esta *startup* pode ser vendida e se tornar um departamento dentro da empresa. Às vezes demora um ano para se fazer a transferência de tecnologia desse produto que foi desenvolvido, fruto de um projeto de pesquisa e extensão para a empresa, a escola ou até mesmo para o próprio Instituto, poderíamos construir um mini laboratório para a produção deste equipamento e depois vendê-lo para uma empresa pública ou uma empresa privada. Isto é empreendedorismo para mim, e colocar na cabeça dos alunos o empreendedorismo, que não é só abrir empresas, mas sim inovação, coisas novas”. (Anexo J).

Fábio: “A cultura empreendedora e a transferência de tecnologia são a base, especialmente, dos nossos cursos da área de gestão. A

transferência de tecnologia que você cita é algo que aprendi muito na Reitoria nesses dois anos. É injetar no mercado a tecnologia que foi produzida dentro do Instituto Federal, e isso consegue ser alcançado com a cultura empreendedora, de incentivar novos empreendimentos que possam adotar essa tecnologia que foi produzida no IF e transferi-la para uma empresa, para que, esta, possa assumi-la. Falta articulação dentro do instituto. Existem quadradinhos, aula, extensão e pesquisa. A questão de transferência de tecnologia é relativo ao Inova/Reitoria, e isso não tem nada a ver com a sala de aula, não conseguem se integrar. Consegue se integrar muito pouco com a pesquisa. Falta mecanismo para integrar e ainda precisaria se discutir como conseguir esta integração, um exemplo, a cultura empreendedora e a transferência tecnológica teriam que ser inseridas na sala de aula, mas qual a forma para fazer isto? Por meio de ações individualizadas do docente, pela matriz curricular ou pelo projeto pedagógico de curso, na intenção de promover a cultura empreendedora, em todos os cursos, não só no de Gestão. Em relação à transferência de tecnologia, precisamos conversar sobre *startup* e propriedade intelectual, e de alguma forma injetar isto dentro da nossa rotina acadêmica em sala de aula, dentro da nossa estrutura de pesquisa do Campus. Ao invés de pesquisar sozinho, porque não ir atrás de uma empresa que esteja a fim de patrocinar esta pesquisa, investir em bolsas e, por meio disso, no futuro a empresa comercializará essa tecnologia? Mesma coisa na economia solidária, e aí entra o papel fortíssimo da extensão. De que forma a extensão tem promovido ações que tenham como foco a economia solidária. Para que eu consiga desenvolver isso, a base tem que estar dentro da sala de aula, por meio de integração de temas e projetos integrados, caso contrário, não consigo alcançar esse objetivo. Da mesma forma a sustentabilidade. Para isso, o Instituto Federal tem que atravessar a rua é ir para a comunidade, conhecer a realidade e trazer a comunidade para que, ali dentro, consigamos resolver problemas. A chave de tudo que falei é a falta de integração. A “cultura empreendedora”, “transferência tecnológica”, “economia solidária” e “sustentabilidade ambiental” deveriam ser cumpridas e não são, pelo menos na minha visão”. (Anexo K).

Um dos entrevistados, ainda acrescentou que, a cultura empreendedora e a transferência tecnológica são a base, especialmente, nos cursos de gestão. Desse modo, constatou-se muitos esforços por parte dos entrevistados de permear as atividades de ensino e pesquisa com as diretrizes pedagógicas que orientam a instituição.

Em seguida, foi questionado se praticam a indissociabilidade entre ensino, pesquisa e extensão nas suas aulas e como isso ocorre. A Professora Mônica alegou que está tentando iniciar, percorrendo caminhos de conhecimentos para desenvolver esta prática. A professora Raquel, disse que nem sempre é possível a depender da disciplina, e quando ocorre, acontece da seguinte forma:

Raquel: “Por exemplo, quando leciono Tecnologia de Alimentos é tranquilo fazer a indissociabilidade porque passo um determinado conteúdo, explicando como reduzir o teor de sódio, teor de açúcar e de

gordura de alimentos, então, proponho uma aula prática, na qual cada equipe prepara um produto de carne com ingredientes diferentes. Pensando na substituição da gordura, uma equipe trabalha com farelo de aveia e proteína texturizada de sódio; para isso é importante verificar a literatura; um outro grupo utiliza somente o farelo de aveia, por exemplo, utiliza uma fibra de laranja, de aveia, mas isso já é um ingrediente um pouco sofisticado utilizado nas indústrias; e um terceiro grupo, faz um hambúrguer controle, com tocinho, representando uma grande quantidade de gordura, depois vão modelar esses hambúrgueres e fazer a degustação, aí fica uma festa na aula, uma loucura (risos), mas isso é muito gostoso porque eles conseguem, no momento, comparar os diferentes aspectos, como aparência e textura. Então, fica interessante porque é possível aplicar o conhecimento adquirido no curso, fazer uma análise sensorial, medir as cores e colocar em prática os conhecimentos. Agora, por que eu vejo um caráter extensionista, nisso? Porque os alunos desenvolvem a apresentação dos malefícios que o consumo exagerado de alimentos muito gordurosos pode trazer para a saúde. Tudo bem, sei que preciso pensar um pouco mais em abrir para a comunidade para não ficar restrito aos alunos. Depois, ouço os comentários dos alunos, do tipo: “professora, minha mãe não acreditou quando eu disse a quantidade de gordura utilizada para fazer um hambúrguer”. Então, é um trabalho pequeno, mas que acaba trabalhando um pouco a indissociabilidade entre ensino, pesquisa e extensão”. (Anexo I).

Os professores Fábio, Breno e Regis explicaram, respectivamente:

Fábio: “Na medida do possível sim. É muito difícil conseguir trabalhar o tripé ao mesmo tempo dentro de uma disciplina. Com a pesquisa sempre tento, levo aspectos científicos para os alunos pesquisarem, lerem, fazerem levantamentos, relatório de pesquisa, enfim. Sinto falta da extensão, fazendo uma autocrítica, nas minhas aulas consigo desenvolver a pesquisa, mas desenvolvo pouco a extensão. E a questão é como conseguir desenvolver projetos dentro da disciplina que os alunos possam ir à comunidade e trazer informações e dados, e, quem sabe até propor soluções e projetos? A curricularização da extensão irá ajudar a institucionalizá-la, porque o aluno terá uma carga horária para participar das atividades”. (Anexo k).

Breno: “Pratico dentro do que é possível, isso é um recorte interessante, descer de uma utopia de achar que é possível pegar qualquer tema dentro de absolutamente qualquer disciplina e conseguir fazer ensino, pesquisa e extensão com esse tema. Isso não existe. Tem lugares que isto é óbvio de ser feito, tais como, disciplinas finais de automação industrial. Exemplo: projetar sistema simples de automação agrícola para pequenos produtores familiares de região periférica da cidade; criar um dispositivo ou um conjunto de dispositivos e com uma pegada social muito óbvia e clara; desenvolver uma tecnologia que não é para atender agronegócio é para atender a agricultura familiar. Dá para fazer isso sempre e em qualquer lugar? Não, lógico que não. Se for pegar Cálculo I, onde aplico a extensão? Não tenho como fazer isso, tenho que colocar 10% de curricularização da extensão em todas as disciplinas do curso porque a lei manda, como fazer isso? A extensão aparecerá em disciplinas mais maduras, lá na frente, nas disciplinas que são naturalmente integradoras, na disciplina que faz o uso de vários conceitos. E às vezes ficamos nessa briga de colocar tudo ao mesmo tempo ao invés de se pensar como

aplicar estas coisas, onde elas efetivamente vão ter um contexto. A ideia é que seja uma aprendizagem significativa para o aluno, sem ser meramente uma atividade burocrática”. (Anexo H).

Regis: “Por exemplo, quando explico sobre programação, afirmo que programação é tudo. Por meio dela é possível criar projetos e pesquisas para a sociedade. Nenhuma disciplina é mais ou menos importante, todas contribuem para um ensino de alta qualidade e para ajudar a sociedade em extensão, então, a multidisciplinaridade é essencial, não é possível trabalhar sozinho e saber tudo, é preciso ter companheirismo e parceria, esse é o caminho”. (Anexo J).

Os professores entrevistados reconhecem não ser uma tarefa fácil a prática da indissociabilidade. De modo que, as reconstruções dos currículos e a formação docente possa ser um caminho. É imprescindível que a instituição assuma uma postura no ensino e na pesquisa, que oriente para um compromisso com a não fragmentação da totalidade dos conhecimentos, não obstante, isso necessita, dentre outros fatores, de políticas públicas. Posto isto, a próxima questão refere-se a projeções futuras (política e economicamente).

No que tange a perspectiva dos docentes diante do atual cenário brasileiro e mundial, levando em consideração o quadriênio de 2018 a 2022, a visão foi negativa, por conta dos cortes nas agências de fomento e nos investimento em educação, ciência e tecnologia. Fica claro, que almejam uma mudança governamental, que segundo eles, será necessária para os anos de 2023 a 2026:

Mônica: “Primeiramente, espero que a visão do governo federal mude, que haja uma sensibilidade em relação à importância de se fazer pesquisa e acredito que se esta visão mudar, teremos mais incentivos para fazer pesquisas nos institutos e universidades federais. E outra coisa que percebo é que o país cresce quando se investe em pesquisa, muito mais do que quando se pensa em educação, e quando a gente pensa em educação, mas não numa educação bancária como diria Paulo Freire, e, sim, numa educação pensada para o desenvolvimento da cidadania (para a diminuição das desigualdades sociais ou questões ambientais, não me refiro nem a sustentabilidade, mas ao próprio meio ambiente, isso atrelado à pesquisa de qualidade) faz diferença e o país cresce consideravelmente”. (Anexo G).

Breno: “Que Deus nós livre de continuarmos com a mesma política que se tem hoje. Com muita sorte, a gente se arrasta por mais quatro anos para minimamente fazer a nossa atividade de ensino, esquecendo qualquer tipo de investimento, pesquisa e extensão, e ainda me arrisco a dizer que os poucos investimentos que temos no tripé vão ser nichados em áreas do tipo agronegócios e armamento de população. Se esperamos ter aplicações em ciência, tecnologia e extensão para quem efetivamente precisa, o caminho é tirar o governo e colocar outro no lugar, minimamente preocupado com estas questões

e com o povo. É triste ter que colocar as coisas nestes patamares, mas é inegável, se a gente observar os índices de investimentos que tínhamos no governo Lula e no primeiro mandato da Dilma (os níveis de investimento e de ampliação nas redes federais, tanto de ascensão quanto de fixação da população para acessar esses ambientes) não tem comparação com o atual governo. Aquela política foi clara em investir e gerar retorno ao longo prazo, mas não é o que temos hoje”. (Anexo H).

Raquel: “Percebo um desafio muito grande, porque infelizmente estamos acompanhando os cortes que as agências de fomento estão tendo que enfrentar, a Fapesp e a CNPq. Isso acaba comprometendo o andamento das pesquisas. É muito grave o momento que estamos vivendo hoje, porque infelizmente há muitas notícias falsas ou ainda há muitas informações passadas para a população que não estão pautadas na ciência, diria que o mundo está vivendo um período negacionista e muito grave. Como podemos combater a quantidade de notícias falsas em relação a tudo? Citarei como exemplo algo muito atual, que é a questão das vacinas, muitas pessoas com medo de se vacinarem e de vacinarem suas crianças. E por quê? As informações que acabam chegando para a população são distorcidas, se as pesquisas não tiverem apoio, infelizmente iremos sofrer muito com isso, o número dessas informações atravessadas cresce a ponto de ficar insustentável. Com certeza é mais que urgente um investimento em pesquisa, principalmente, pensando no Brasil, parece que as coisas estão caminhando de forma contrária e é tão necessário investir na pesquisa e nas diferentes áreas e no fim, pouco está sendo feito, um exemplo disso é o número de bolsas reduzido e as muitas ideias e projetos que não conseguem ser contemplados, infelizmente! Precisamos mudar isto. Uma outra coisa é que a população como um todo precisa conhecer, precisa ter noção do que é fazer pesquisa, quem é o pesquisador, por exemplo, algumas pessoas pensam que o pesquisador fica num laboratório isolado, fazem uma caricatura do pesquisador, isso não condiz com a realidade. Temos nas instituições muitas pessoas que são pesquisadoras e que claro, buscam incentivo maior para os seus projetos, mas a população não faz ideia das descobertas e de todas as contribuições que esse pessoal vem fazendo pela ciência, então, no caso, a divulgação científica se faz muito necessária. Quando se divulga ciência, se torna mais palatável, interessante e atraente os resultados de uma determinada pesquisa, e, claro, para o leigo realmente entender o que aconteceu e quão importante foi aquela descoberta, enfim, o quão bacana foi ter criado determinado equipamento. Dentro da academia, temos os congressos, simpósios e encontros que vamos discutir as contribuições dadas, a comunicação científica é fundamental, agora, acredito muito em outro viés, que é a questão da divulgação científica, trabalhar e informar a população mais simples o resultado de uma determinada pesquisa. Os resultados da pesquisa têm que extrapolar, suplantar os muros das instituições e, justamente, chegar até a população, e quanto mais jovem o indivíduo tem contato com a ciência, isso se torna transformador, porque vai despertar nele o interesse pela pesquisa, pela ciência, agora, de que maneira essa informação chega? Então, para a gente combater toda essa distorção que tem, essa quantidade de notícias e informações equivocadas, tem que buscar esses meios de se comunicar com as pessoas, de maneira a informá-las, trazer argumentos sólidos para que elas consigam ter uma discussão bem bacana sobre aquele determinado assunto, ainda que não vão ser especialistas. Então acredito na divulgação científica, para que mais e mais pessoas saibam de tudo o que está sendo pesquisado e

consigam perceber as informações de forma correta. É um trabalho bem desafiador, eu diria, porque, cada pessoa tem as suas crenças, tem pessoas que são mais abertas a receber informações, ela realmente vai assimilar aquilo e tentar digerir e quem sabe perceber que estava equivocada ao disparar uma informação inválida. Atualmente, as mídias sociais são muito perigosas (*WhatsApp* e o *Twitter*) uma informação incorreta em fração de segundos alcança inúmeras pessoas e para reverter tudo isso é muito difícil”. (Anexo I).

Fábio: “Espero que as coisas melhorem na próxima eleição, percebo um movimento muito forte de defasagem no ensino, na pesquisa e nas bolsas, que por sua vez, estão cada vez mais limitadas, de acordo com informações da Capes. Na FGV ninguém paga mestrado e doutorado, quando entrei não era assim, mas depois de uns dois ou três anos as regras mudaram. A FGV consegue bolsas da Capes e se ficar algum aluno sem bolsa, a instituição concede. Eles têm reclamado bastante da falta de verbas da Capes, o que não é nada bom, porque é uma forma de travar o processo ou elitizá-lo. A pesquisa em décadas passadas era elitizada, um trabalhador não conseguia pagar um mestrado ou um doutorado, não tinha condições. Espero que este cenário nunca volte, que continuemos a dar acesso a pessoas que precisam. Para isso, precisamos de apoio do governo, de bolsa e dinheiro, recursos para a pesquisa, e a tendência é que estes recursos sejam cada vez mais escassos. Vejo a eleição no final do ano como algo positivo que possa trazer melhorias”. (Anexo K).

Regis: “O Brasil vai investir 2,83 bilhões este ano, que não foi investido em 2021, está na lei orçamentária. A minha expectativa é ter dinheiro para o desenvolvimento das pesquisas científicas, só que, precisa ver se vai ser implantada, porque nem tudo o que sai no Diário Oficial é posto em prática, mas as minhas expectativas são positivas e nós vamos desenvolver bastante e os nossos salários também vão aumentar (risos), nós vamos fazer uma greve e vamos conseguir (risos). As expectativas são positivas, principalmente para 2023, o Brasil vai melhorar bastante e vai começar a andar de novo, com força”. (Anexo J).

O Professor Regis, teve uma visão otimista, não criticou o governo que vigorou no poder de 2018 a 2022. Este fato me chamou a atenção, então, ao continuar a conversa, ele me perguntou se eu tinha partido:

Regis: Você tem partido? O Bolsonaro poderia fazer coisas melhores assim como o Lula podia ter feito. Quem vai melhorar, realmente, o Brasil? É um conjunto de pessoas, e para melhorar o Brasil, para mim, basta uma só, eu! Você! Porque se eu não fizer bem a minha parte, não estou gerando, não estou sendo um gestor da minha própria vida. Como Augusto Cury gosta de falar, você tem que gerir os seus pensamentos e suas emoções para que você possa ter um desenvolvimento abrasivo. Hoje nós vivemos a síndrome do pensamento acelerado, as pessoas estão muito agitadas e um pesquisador necessita da calma, da tranquilidade. E para estar tranquilo necessita ser otimista, porque o Brasil passa ao longo de muitos anos por altos e baixos, estamos passando por baixos, mas em breve estaremos altos novamente. Sou muito otimista

independentemente de partido, acredito que teremos muitas mudanças, graças a Deus, que Deus abençoe!

Vale lembrar que por mais que se tenha elaborado um roteiro para as questões, novas falas com ideias e pontos de vista foram surgindo e acrescentados no decorrer das entrevistas, todavia, não nos cabe discutir ideologia partidária. O que fica evidente é que, as pesquisas que desenvolvem, necessitam de recursos e o Governo Federal é o principal responsável por financiar as atividades científicas do país. No ano de 2012, o orçamento do Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovação foi de R\$ 11,5 bilhões. Adiante, em 2021, houve uma redução para R\$ 1,8 bilhão. Isso significa que, entre 2012 e 2021, o orçamento destinado à pesquisa científica no Brasil foi reduzido em 84%. Consequentemente, com a queda dos investimentos, os pesquisadores brasileiros passam a integrar programas de fomento à ciência de outros continentes, tais como América do Sul, Europa e Ásia.

A penúltima questão indaga quais eventos os docentes participaram apresentando os resultados de suas pesquisas e se já foram palestrantes da Semana Nacional de Ciência e Tecnologia (SNCT/IFSP). Disseram que, se apresentaram nos seguintes eventos: I Seminário de Divulgação Científica do IFSP, promovido no ano de 2021, pela Coordenação de Pesquisa e Inovação do Campus, que aliás, foi um marco na realização de eventos, visto que, como apontado nas entrevistas, um docente precisa conhecer o trabalho do outro. Verificou-se, que foi um acontecimento de valorização e reconhecimento dos trabalhos desenvolvidos por docentes e discentes, e proporcionou um início de troca de experiências e identificação mútua entre si. Participaram também, do Congresso de Iniciação Científica do IFSP (Conict), um evento clássico e com uma abrangência maior, promovido anualmente pela Reitoria; do Congresso Internacional de Logística e Operações de Suzano (IFLOG) e do Congresso de Logística das Faculdades de Tecnologia do Centro Paula (Fateclog), ambos de abrangência nacional e internacional; dentre outros que constam na plataforma *lattes*. No entanto, para os docentes que assumem função de gestor, estes, ficam compromissados com as rotinas administrativas, reuniões e resolução de conflitos internos, e com isso, não conseguem realizar e orientar pesquisas, consequentemente, interrompem as atividades de apresentação de trabalhos.

Em relação a ter participado como palestrante na SNCT, um entrevistado relatou que já ministrou uma apresentação.

Por último, destinou-se um espaço livre para que o entrevistado pudesse fazer comentários, acrescentar informações ou qualquer outro tipo de manifestação, não obstante, não houve complementações. As entrevistas na íntegra foram postas nos anexos do trabalho.

Portanto, com base nas interpretações dos dados levantados nas entrevistas e nas recomendações metodológicas de Pollak (1989, 1992), Alberti (2005) e Ferreira (2002), pode-se conhecer a visão pessoal dos sujeitos desta pesquisa e suas experiências vividas na educação básica e até mesmo na graduação, onde enfrentaram as condições de sua época, atrelados a um ensino, predominantemente, tradicional, com aulas expositivas e padronizadas e dissociadas da pesquisa. Houve entrevistado que não teve nem a oportunidade de vivenciar na graduação o ensino por meio de projetos de pesquisa e extensão. Mas, como docentes, eles têm a possibilidade de propiciar novos caminhos de conhecimentos aos seus alunos. Por isso é importante o trabalho de educadores/pesquisadores, que com base na memória de depoentes, contextualiza uma dada versão da história que deverá ser confrontada por outras versões.

Para encerrar esta parte do capítulo, deixo a consideração de Pollak (1989), acerca da memória e da notoriedade das histórias que ela reproduz:

(...) existem nas lembranças de uns e de outros zonas de sombra, silêncios e não ditos. As fronteiras desses silêncios e não ditos com o esquecimento definitivo e reprimido inconsciente não são evidentemente estanques e estão em perpétuo deslocamento. Essa tipologia de discursos, de silêncios, e também de alusões e metáforas, é moldada pela angústia de não encontrar uma escuta, de ser punido por aquilo que se diz, ou, ao menos de se expor a mal-entendidos.

(...) Conforme as circunstâncias, ocorre a emergência de certas lembranças, a ênfase é dada a um ou outro aspecto. Sobretudo a lembrança de guerras ou grandes convulsões internas remete sempre ao presente, deformando e reinterpretando o passado (Pollack, 1989, p. 8-9).

O autor cita fenômenos relacionados à memória coletiva e a importância das etapas que reconstituem a memória, assim como sujeitos que interagem e interferem com ela. As análises de entrevistas realizadas neste trabalho não teve

a pretensão de estabelecer receitas e métodos de pesquisa, nem tampouco verdades absolutas. A finalidade é compreender o significado de determinadas experiências sociais vivenciadas por indivíduos, ainda, entender alguns acontecimentos, e escutar opiniões e sentimentos comuns, para quem sabe, ampliar a visão com novos percursos de vida no aspecto acadêmico e pessoal.

4.5 Análise do quantitativo das pesquisas realizadas na instituição

Foram dois os mecanismos utilizados para mapear algumas pesquisas realizadas no Campus: as entrevistas fornecidas pelos cinco docentes e o outro mecanismo é composto por três variáveis, conforme segue:

- a) Os fornecidos pela professora dra. Maria Raquel Manhani, Coordenadora de Pesquisa e Inovação (CPI), que de acordo com a tabela 1, informa o quantitativo de alunos de Suzano que realizaram pesquisas nas modalidades PIBIFSP, PIVICT e PIBIC-CNPq;
- b) Os editais publicados no site e os quesitos de avaliação, conforme as tabelas 2 e 3;
- c) Os relatórios de gestão da Reitoria, como mostra a tabela 4, com a quantidade de alunos que realizaram PIBIFSP e PIVICT de onze campi do IFSP.

Abaixo, tem-se uma tabela enviada pela CPI com o quantitativo de pesquisas na modalidade Programa Institucional de Bolsas de Iniciação Científica e Tecnológica do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de São Paulo (PIBIFSP), Programa Institucional Voluntário de Iniciação Científica e/ou Tecnológica (PIVICT) e Programa Institucional de Bolsas de Iniciação Científica da Graduação (PIBIC-CNPq) realizadas na instituição nos anos de 2013 a 2020:

Tabela 1: Quantidade de alunos que realizaram iniciação científica no Campus Suzano.

ANO	PIBIFSP	PIVICT	PIBIC-CNPq
2013	4	-	4
2014	3	4	
2015	8	5	
2016	9	11	1 (ago/2016 a jul/2017)
2017	3	2	1 (ago/2017 a jul/2018)
2018	7	8	
2019	6	7	
2020	5	0	
TOTAL	45	37	6

Fonte: Tabela enviada pela Coordenadoria de Pesquisa do Campus (2022).

A primeira coluna analisada, refere-se as pesquisas de PIBIFSP, com um quantitativo de 45 trabalhos e um dado chamou a atenção desta doutoranda. Me refiro ao ano de 2016, no qual, houve um destaque no número de pesquisas realizadas. Neste ano, conjuntamente com o ano de 2015, (gestão da ex-presidenta Dilma), foram nomeados muitos docentes para o Campus, inclusive as entrevistadas Mônica Maria Biancolin e Maria Raquel Manhani. Na tentativa de compreender melhor o elevado número de pesquisas deste ano, indaguei o ex-Coordenador de Pesquisa que atuou no ano de 2016 e a atual Coordenadora, que relataram que as possibilidades foram o ingresso de novos professores e também a política da época. Percebe-se que no ano de 2013, quando começam a contabilizar as pesquisas no Campus, inicia-se com 4 trabalhos, e em 2020, realizam-se 5. Em 2015 e 2016, houve uma ascensão de projetos e a partir de 2018, um declínio, totalizando 45 produções em 7 anos.

Na segunda coluna relativa à modalidade PIVICT, há um número significativo no ano de 2016 com 11 trabalhos, nesta modalidade de pesquisa os projetos iniciaram em 2014, com 4 trabalhos, todavia, no ano de 2020, não houve projetos realizados, de 2014 a 2020, houve um total de 37 produções.

Por último, tem-se na última coluna da tabela, a modalidade de pesquisa PIBIC-CNPq, que difere dos editais acima, porque exige do docente orientador a titulação mínima de doutor, conforme prerrogativa constante na Resolução Normativa RN-017/2006 do CNPq, que estabelece as normas gerais e específicas para as modalidades de bolsas por quota no País, tendo como um dos requisitos para participação do docente, o currículo atualizado na plataforma

Lattes, nos últimos 12 meses.

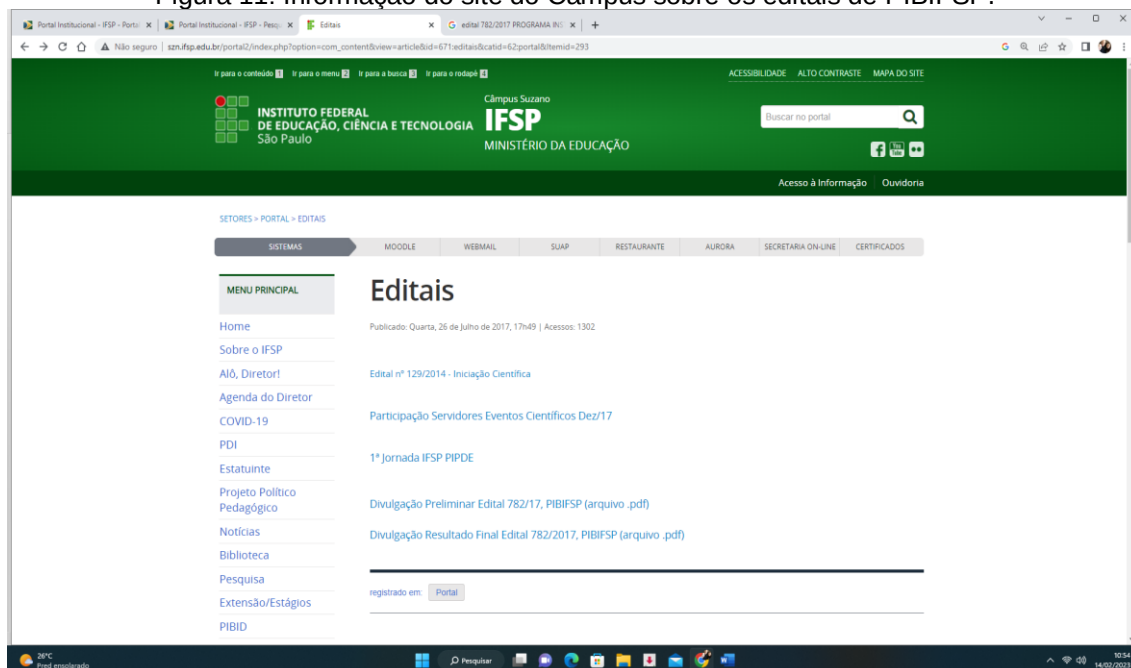
Mas qual foi o quantitativo de vagas ofertadas nos editais nas modalidades de pesquisas descritas na tabela 1 acima? Apesar de ter contactado alguns departamentos por telefone e e-mail, não foi possível obter a completude dos dados desejados, mas sabe-se que o docente tem autonomia de elaborar um projeto, solicitar financiamento para um ou mais bolsistas e enviar, por exemplo, para a FAPESP. Dessa forma, há uma corresponsabilidade entre a instituição e o professor pela realização de projetos de pesquisa.

Ainda, na busca por vagas ofertadas no Campus, encontrou-se, algumas publicações dos seguintes editais:

- a) Edital nº 129/2014, publicado em abril para o processo de seleção do Programa de Bolsas de Iniciação Científica Institucional, cuja a oferta de vagas não foi informada no edital. Ficou a cargo da PRP distribuir os quantitativos de acordo com os recursos disponíveis para o ano de 2014;
- b) Edital nº 782/2017, para o processo de seleção de bolsistas do Programa de Bolsas de Iniciação Científica do IFSP, cuja a oferta foi de cinco vagas para início dos trabalhos em 2018.

Infelizmente, conforme figura abaixo, não foi possível obter mais detalhes, visto que os dados não são publicizados.

Figura 11: Informação do site do Campus sobre os editais de PIBIFSP.



Fonte: IFSP (2017c).

A figura acima mostra informações sobre os editais de PIBIFSP publicados no site do Campus, no entanto, aparece um edital de 2014 e a divulgação dos resultados de outro edital de 2017, ou seja, há uma lacuna de referências para responder a questão sobre quantas vagas foram disponibilizadas dentro do recorte temporal da pesquisa.

Sabe-se que as pesquisas que envolvem o CNPq exigem do docente orientador, curso de doutorado e currículo atualizado nos últimos 12 meses, requisitos que as outras duas modalidades não exigem, acredita-se que este dado seja uma variável para entender o resultado de 6 pesquisas realizadas. Outro dado é que para ser docente em um Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia é requisitado somente a graduação, e após alguns anos na carreira é assegurado uma progressão funcional no nível de doutorado, mesmo sem tê-lo de acordo com a Lei nº 12.772/2012, que dispõe sobre a estruturação do Plano de Carreiras e Cargos de Magistério Federal, (Artigo 18, § 2º) *“a titulação de mestre somada ao Reconhecimento de Saberes e Competências (RSC) equivalerá a doutorado”*.

Depreende-se que as pesquisas são agregadores na formação inicial do discente e na formação continuada do docente pesquisador, porém, no caso da PIVICT, como não tem bolsa para o orientando, requer tempo e apoio familiar para a sua realização. Nota-se que as pesquisas de PIBIFSP e PIVICT são atividades que complementam a carga horária do docente com dedicação exclusiva (40 horas semanais), sem requerer a titulação de doutorado e o preenchimento de alguns formulários a mais, solicitados pelo CNPq.

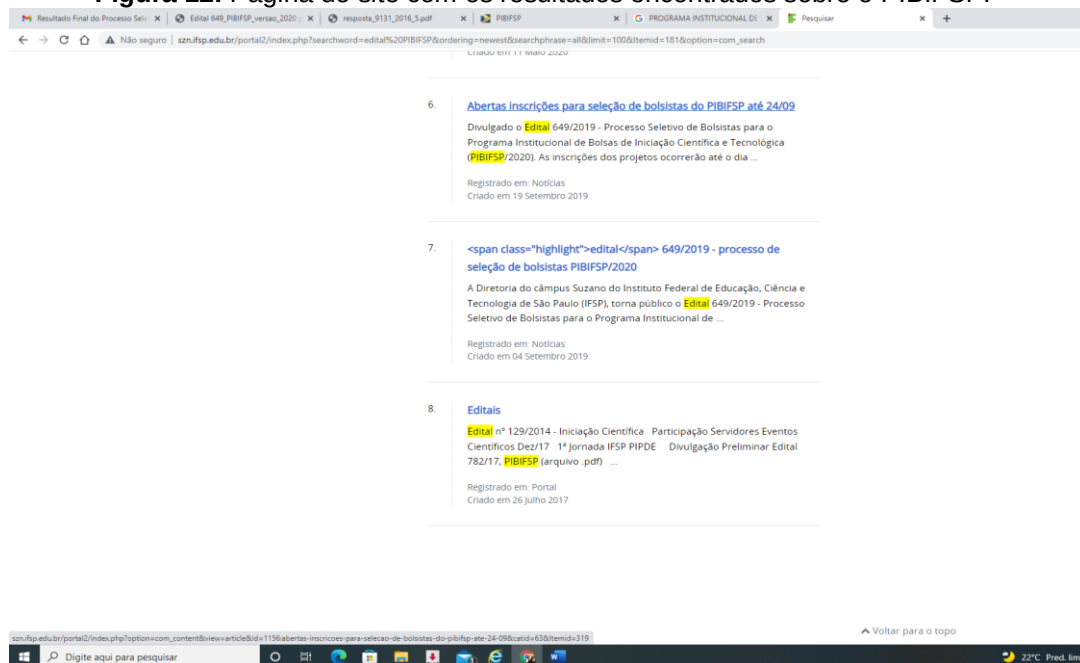
Infere-se que houve um aumento gradual de docentes orientando trabalhos desde 2013, mas carece de mais projetos que envolvam a pesquisa e a extensão. Está carência foi exposta pelos docentes nas entrevistas.

4.5.1 Análise de editais publicados no site

Como mencionado acima, foi pesquisado no site da instituição os editais de processos seletivos referentes às pesquisas de 2013 a 2020, não obstante, analisou-se de forma específica, três certames encontrados referentes ao ano de 2020, visto as dificuldades de obter informações dos anos anteriores. Ressalta-se que o edital visualizado foi o de nº 649/2019, que previu o Processo

Seletivo de Bolsistas para o Programa Institucional de Bolsas de Iniciação Científica e Tecnológica (PIBIFSP), com início dos trabalhos em 2020. As informações contidas neste edital descreve alguns pontos importantes para entendimento do desenvolvimento das pesquisas.

Figura 12: Página do site com os resultados encontrados sobre o PIBIFSP.



Fonte: IFSP (2017c).

Neste edital, o período para inscrição era de 21 dias e cada projeto aprovado contemplava apenas 1 bolsista com prazo máximo de 9 (nove) meses para o desenvolvimento da pesquisa, o valor da bolsa paga foi R\$ 400,00 e o pagamento era realizado pelo IFSP. A análise e conferência da documentação era encaminhada à Coordenadoria de Pesquisa e Inovação do Campus e o critério de análise dos projetos e seus proponentes considerava o disposto na tabela abaixo:

Tabela 2: Quesitos de avaliação do currículo do proponente.

I	Quesitos	Valor
1	Titulação máxima de doutor	23 pontos
2	Titulação máxima de mestre	13 pontos
3	Experiência na orientação de trabalhos de iniciação científica (IC) nos anos de 2014, 2015, 2016, 2017, 2018 e 2019	3 pontos para cada, até 15 pontos
4	Experiência na orientação de trabalhos de conclusão de curso de graduação ou técnico (TCC) nos anos de 2014, 2015, 2016, 2017, 2018 e 2019	1 ponto para cada, até 5 pontos
5	Atuação como parecerista nos programas da PRP nos anos de 2018 e/ou 2019	7 pontos
TOTAL (se titulação máxima de mestre)		40
TOTAL (se titulação máxima de doutor)		50

Fonte: Edital 649/2019 (IFSP, 2017c).

A avaliação do projeto era realizada por, no mínimo, dois avaliadores *ad hoc* externos ao Campus ou externos ao IFSP, os quais analisavam o projeto de acordo com os quesitos e respectivos pesos da tabela 3.

Tabela 3: Quesitos de avaliação dos projetos de pesquisa.

Item	Quesitos	Pontos
1	O projeto é adequado como pesquisa de iniciação científica?	10
2	O texto e demais elementos atendem aos requisitos de um texto científico?	10
3	O objetivo geral está claro e conciso?	8
4	Os objetivos específicos são claros e congruentes em relação ao Objetivo Geral proposto?	8
5	A Fundamentação Teórica é adequada e suficiente para o projeto proposto?	8
6	A estratégia metodológica é consistente?	10
7	Há coerência entre os objetivos e as metas estabelecidas no projeto?	8
8	O plano de trabalho composto das metas, das atividades e do cronograma é adequado?	8
9	A proposta científica contempla, de fato, o envolvimento do aluno em atividades de pesquisa?	8
10	A bibliografia é suficiente para o projeto e de acordo com as normas da ABNT?	7
11	A infraestrutura para execução do projeto está claramente descrita e é suficiente?	6
12	Há potencial para inovação prevendo o desenvolvimento de soluções práticas na forma de produtos e/ou de processos?	5
13	Está inserido em um projeto de pesquisa maior ou representa uma continuidade de anterior(es)?	4
TOTAL		100

Fonte: Edital 649/2019 (IFSP, 2017c).

Eram requisitos para ser orientador no PIBIFSP:

- a) Ser servidor docente ou técnico administrativo em educação, desde que na

descrição sumária do cargo esteja descrito “assessorar nas atividades de ensino, pesquisa e extensão”, efetivo e ativo do IFSP;

- b) Possuir titulação mínima de Mestre;
- c) Possuir currículo atualizado na plataforma Lattes do CNPq;
- d) Não ter pendências neste ou em outros programas da Pró-Reitoria de Pesquisa e Pós-graduação (IFSP, 2017c).

Outro edital analisado foi o de nº 0057/20, que regulamentou o Programa Institucional Voluntário de Iniciação Científica e/ou Tecnológica (PIVICT), previu um período de inscrição com fluxo contínuo e cada projeto aprovado contemplou apenas 1 estudante de Iniciação Científica (IC), com prazo mínimo de 6 meses e máximo de 18 meses corridos para conclusão dos trabalhos. No caso de pesquisas mais extensas, o proponente poderia dividi-las em projetos complementares e distintos, principalmente no que tange aos objetivos e planos de trabalho, conforme as orientações do modelo no sítio da Pró-Reitoria de Pesquisa (PRP). Era permitida a participação de colaboradores internos ou externos ao IFSP nas atividades decorrentes do projeto, cuja contribuição seria prioritariamente técnica ou científica, desde que previstos no projeto de pesquisa. Os quesitos de avaliação do currículo do orientador eram os mesmos do PIBIFSP.

Já o edital nº 144/2020, destinava-se a alunos da graduação; o período para inscrição era de, aproximadamente, 60 dias com prazo máximo de 12 meses para o desenvolvimento da pesquisa, o valor da bolsa era R\$ 400,00.

Nota-se que os três editais analisados requerem do aluno dedicação às atividades acadêmicas e de pesquisa, e com isso, elevam o índice de rendimento acadêmico no curso de graduação em que estão matriculados, resultando em mais chances de ingresso em programas de pós-graduação. O valor da bolsa auxílio é significativamente inferior ao valor do estágio remunerado, porém, o aluno tem um diferencial para enfrentar o mercado de trabalho.

Constatou-se na análise, que o Campus e a Coordenadoria sistematizam algumas modalidades de pesquisas de Iniciação Científica e Tecnológica, a saber: a PIVICT e as pesquisas que envolvem recurso financeiro do próprio Instituto como as bolsas de PIBIFSP e as bolsas com financiamento do Conselho Nacional de Pesquisas PIBIC-CNPq.

4.5.2 Análise do relatório de gestão elaborado pela Reitoria

Em seguida, analisou-se o Relatório de Gestão do Exercício de 2020, elaborado pela Reitoria, documento obrigatório de Prestação de Contas Anual nos termos do (Artigo 70) da Constituição Federal.

Abaixo, há uma tabela das modalidades de pesquisas PIBIFSP e PIVICT de 11 (onze) Campus que compõem o Instituto Federal de São Paulo.

Tabela 4: Alunos de PIBIFSP e PIVICT de onze Campi do IFSP.

Câmpus	PIBIFSP (bolsistas)		PIVICT (voluntários)	
	2018	2019	2018	2019
São Paulo	133	131	20	32
Birigui	10	10	69	34
Sertãozinho	24	23	22	22
Itapetininga	10	5	15	33
Votuporanga	24	23	20	16
São Carlos	35	33	4	1
Araraquara	11	17	19	15
São Roque	10	11	5	8
Salto	10	9	5	6
Suzano	6	7	7	8
Sorocaba	3	3	0	0

Fonte: Relatório de Gestão da Reitoria (2017c).

Alguns dados se faz importante para compreender esta tabela. No ano de 2019 tem-se o campus São Paulo (o maior dentre os campi) com 29.820 alunos matriculados, dado relevante para entender o quantitativo de pesquisas ser elevado em relação aos demais campi. O de Birigui que ocupa a 2º posição na modalidade PIVICT tinha 1.114 alunos matriculados no mesmo ano. O Campus Suzano, com 1.199, praticamente, o mesmo quantitativo de discentes de Birigui. Sertãozinho e Itapetininga com 1.495 e 1.015 alunos matriculados, respectivamente. Por que Suzano produziu menos pesquisas que os demais com um quadro docente de, aproximadamente, 75 professores?

Há também no Relatório de Gestão da Reitoria, informações sobre a oferta de bolsas do Programa Institucional de Iniciação Científica e Tecnológica nas

Ações Afirmativas (PIBIFSP-AF), que atendeu 7 alunos de Ações Afirmativas; Bolsas Fomentadas pelo CNPq, como exposto na tabela 2; Prospeção de Projetos Ligados à Prevenção e Combate ao Covid-19 e Revistas Científicas. As revistas científicas do IFSP, tem a finalidade de criar espaços para os pesquisadores, bolsistas, professores, mestres e doutores das diversas áreas do conhecimento e apresentar o resultado de seus trabalhos, estimulando a busca de novas teorias e o intercâmbio de conhecimento para a ciência e tecnologia.

Quadro 6: Publicações científicas do IFSP.

Classificações dos Periódicos do IFSP no quadriênio 2013-2016 (Disponível em: < http://ojs.ifsp.edu.br >).				
Nome do Periódico	Câmpus	e-ISSN	Área Temática	Qualis Relevantes
Ciência & Ensino	Piracicaba	1980-8631	Geociências	Ensino B1 Educação B2 Interdisciplinar B3
Hipótese	Itapetininga	2446-7154	Multidisciplinar	Ensino B2
Revista Brasileira de Iniciação Científica	Itapetininga	2359-232X	Multidisciplinar	Educação B2 Ensino B2 E Ciências Ambientais B3
Hipátia	Campos do Jordão	2526-2386	História e Educação Matemática	Ensino B2
Sinergia	Reitoria	2177-451X	Multidisciplinar	Interdisciplinar B2 Ensino B3
Rinte	Boituva	2447-5955	Multidisciplinar	Ensino B3
Iluminart	Sertãozinho	1984-8625	Multidisciplinar	Ensino B3
Metalinguagens	São Paulo	2358-2790	Letras, Linguística, Língua Portuguesa, Literatura e Ensino	Ensino B4 Interdisciplinar B4
Revista Internacional de Formação de Professores	Itapetininga	2447-8288	Multidisciplinar	Educação B4 Educação Física B4 Interdisciplinar B4
Scientia Vitae	São Roque	2317-9066	Exatas e da Terra, Agrária e Biológicas	Ciências Agrárias I B5

Fonte: Relatório de Gestão da Reitoria (2017c).

Nota-se que o Campus Suzano, não apresentou publicações.

A revista científica é por excelência um veículo para a transmissão e a reprodução do saber à medida que sem a sua intervenção dificilmente se desenvolvem as escolas de pensamento e, conseqüentemente, de conhecimento não apenas a produção teórica de seu corpo docente e discente, mas também as mais diversas e relevantes contribuições com ênfase nas áreas da Educação, Administração, dentre outras (MARTELLI, 2020). A importância da revista e os seus propósitos mais nobres é algo que todos os profissionais de

educação devem valorizar nas suas práticas.

Depreende-se das informações do relatório analisado que a instituição deve estimular a produção científica, por meio da disponibilização de horas aos professores, apoio aos alunos, auxílio financeiro para participação em congressos e outros eventos científicos, também deve ceder bolsa de pesquisa/monitoria/assistência estudantil e incentivar a realização de iniciação científica (estímulos para a participação em projetos de pesquisa internos); efetuar visitas técnicas às empresas para que os alunos vejam na prática os conceitos aprendidos e, por fim, revisar constantemente a coerência entre as disciplinas do curso e o perfil profissional desejado do aluno formado.

5. CONSIDERAÇÕES

O princípio da indissociabilidade entre ensino, pesquisa e extensão reflete um conceito de qualidade do trabalho acadêmico, elemento que favorece a aproximação entre a universidade e a sociedade, a emancipação teórica e prática dos estudantes, a auto-reflexão crítica e o significado social do trabalho acadêmico (ANDES, 2003). Na introdução deste trabalho procurou-se enfatizar a importância da indissociabilidade e como ela é contemplada no Plano de Desenvolvimento Institucional (PDI), por meio de alguns desafios postos para a instituição, a saber: a flexibilização curricular, a implementação de ações de cultura empreendedora, inovação e transferência tecnológica; a economia solidária e o desenvolvimento local com sustentabilidade ambiental. Verificou-se que, esses desafios permeiam as atividades de ensino e pesquisa que os docentes produzem.

Posto isto, foram apresentados alguns entraves pelos autores Moita e Andrade (2009), os quais afirmam que, na graduação, a ênfase recai sobre o ensino e, na pós-graduação, acentua-se a pesquisa. Além disso, os pesquisadores citam que o estágio de docência na pós-graduação é uma excelente oportunidade de praticar a indissociabilidade, consideração que abriu caminho para exemplificar uma modalidade de pesquisa realizada no Campus Suzano. Tal modalidade, denominada Programa Institucional de Bolsa de Iniciação à Docência (Pibid), é financiada pela Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (Capes), e envolve, desde 2018, estudantes do Curso de Licenciatura em Química. Na tentativa de conseguir um levantamento de informações sobre essa modalidade de pesquisa, foi entrevistada uma das docentes que coordena o núcleo, a profa. dra. Mônica Biancolin. Em síntese, percebeu-se, na entrevista, que a Coordenadora propõe atividades docentes de caráter inovador e interdisciplinar, que visam aprimorar o processo de ensino-aprendizagem. Além disso, os licenciandos vivenciam o cotidiano da escola pública, por meio de oportunidades de práticas necessárias à formação docente.

Seguiu-se expondo alguns projetos de extensão, visto que as atividades extensionistas, segundo sua caracterização nos Projetos Pedagógicos de Cursos (PPCs), se inserem nas modalidades de programas e projetos (que podem abranger pesquisas e inovações); cursos e oficinas (com a possibilidade

de novas aprendizagens para metodologias científicas); eventos e prestação de serviços incluindo o público interno e externo do instituto. Também, citou-se determinadas leis, decretos e resoluções acerca do tripé ensino, pesquisa e extensão, a fim de ampliar a compreensão de um termo recorrente neste trabalho a “indissociabilidade”, conceito que remete a algo que não existe separado de demais termos. No passado, a inclusão de atividades de extensão era feita de forma complementar, mas não obrigatória, isto mudou, com a aprovação da resolução nº 7/2018 (BRASIL, [2022I]), que estabelece as diretrizes para a extensão na educação superior brasileira e regimenta o disposto na meta 12.7 da Lei nº 13.005/2014, que aprova o Plano Nacional de Educação (PNE 2014-2024) e assegura no mínimo, 10% (dez por cento) do total de créditos curriculares exigidos para a graduação em programas e projetos de extensão universitária, orientando sua ação, prioritariamente, para áreas de grande pertinência social.

A respeito disso, a flexibilização de crédito curricular, visa construir a inseparabilidade do tripé e é uma das ações que contempla os desafios institucionais do Campus. Partindo de ações como esta, têm-se alguns projetos de pesquisa e extensão que foram mapeados via site, relatórios de gestão e solicitação, enviada por *e-mail*, aos docentes e ex-coordenadores de curso e de pesquisa. A opção pela comunicação digital ocorreu devido ao cenário pandêmico que iniciou em 2020 (ano que ingressei no doutorado) e a ausência de docentes no Campus, motivo pelo qual, dificultou obter informações presenciais.

Ainda, no primeiro capítulo, foi posto a estrutura organizacional do IF, e enfatizada a Pró-Reitoria de Pesquisa e Pós-graduação (PRP), um órgão responsável por planejar, dirigir, supervisionar e coordenar as atividades de pesquisa, de apoio à inovação e de pós-graduação. Órgão que está diretamente ligado com a Coordenação de Pesquisa e Inovação (CPI) do Campus Suzano. Verificou-se que a CPI sistematiza Programas de Iniciação Científica e Tecnológica, mas, há diversas modalidades de pesquisas, conforme expõe as Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDB), tais como, trabalhos escritos (trabalhos de conclusão de curso, artigos, monografias, dentre outros) ou até mesmo o Programa Institucional de Bolsas de Iniciação em Desenvolvimento Tecnológico e Inovação (Pibiti) e o Programa Institucional de Bolsa de Iniciação

à Docência (Pibid), citados nas entrevistas, que não são publicizadas via site pela CPI, porém, constata-se que as atividades de pesquisas que envolvem recurso financeiro do próprio instituto como as bolsas de PIBIFSP e as bolsas com financiamento do Conselho Nacional de Pesquisas PIBIC-CNPq são contabilizadas e viabilizadas na página do site. Avante, segue-se com o segundo capítulo, que contextualizou a educação profissional no Brasil e a sua historização em duas épocas centenárias.

Neste capítulo iniciou-se com a apresentação da Rede Federal de Educação, que está intrinsecamente ligada ao desenvolvimento socioeconômico do país, historicamente, o Colégio das Fábricas, criado em 1809, de carácter assistencialista, destacou-se pelo ensino da aprendizagem à artífices, manufatureiros e aprendizes portugueses, sob a direção de Sebastião Fábregas Surigué. Outro marco centenário para o ensino profissional brasileiro, foi a implantação da Escola de Aprendizes Artífices, criada em 1909, por Nilo Peçanha, que objetivou, além do sentido assistencialista, expandir as escolas técnicas a fim de formar profissionais para atender a produtividade do setor econômico. Citou-se, também, o histórico do CEFET e sua importância na historiografia da educação, visto que, surgiu como uma autarquia, criada em 1978, cuja a ideia principal era a substituição de algumas Escolas Técnicas Federais (ETN) ou Escolas Agrotécnicas Federais (EAFs), visando suprir às demandas por formação profissional e alavancar o desenvolvimento econômico estabelecido à época. As três primeiras instituições realinhadas às novas diretrizes do CEFET foram no Estado do Paraná, Rio de Janeiro e Minas Gerais. Por último, apresentou-se as características, finalidades e objetivos do atual Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de São Paulo.

Em referência ao IFSP e a sua estrutura, destaca-se que o Campus Suzano contempla uma Coordenadoria de Extensão e outra de Pesquisa e Inovação, as quais, têm coordenadores distintos. Nota-se que os departamentos estão dissociados como um sistema organizado isolado. Inclusive, no edital para seleção de Coordenadores rege que, para o setor de Pesquisa e Inovação, só pode candidatar-se docentes doutores, já para o setor de Extensão é aceitável docente ou técnico-administrativo de nível médio, percebe-se, no critério de seleção para coordenador que o departamento de pesquisa é hierarquizado na instituição, e obedece a uma linearidade, de modo que, docente se dirige e

coordena docente; já para as atividades extensionistas que envolvem o público em geral, a grande massa, aceita-se um técnico de nível médio, não que este não tenha capacidade de coordenar, todavia, para as atividades de extensão os critérios de cargo e formação acadêmica são menos rigorosos.

No terceiro capítulo foi identificada a trajetória das pesquisas brasileiras em educação e feito um panorama desde a institucionalização, na qual recorreu-se a Gatti (2002), para a autora na década de 1960 o destaque eram os estudos de natureza econômica, com trabalhos sobre educação como investimento, demanda profissional, formação de recursos humanos e técnicas programadas de ensino. Foi o período em que o governo militar instalou novas perspectivas sociopolíticas no país. Passou-se a privilegiar os enfoques de planejamento, dos custos, da eficiência e das técnicas e tecnologias no ensino profissionalizante. Posteriormente, foi apresentado a conjuntura econômica da pesquisa no país com gráficos que revelam que desde 2016, as instituições de fomento à pesquisa sofrem uma crise no financiamento da pesquisa científica, (consequências do governo que perdurou de 2016 a 2022). De forma oposta, na gestão dos presidentes Lula e da Dilma Rousseff, obteve-se crescimento contínuo no investimento por mais de uma década (2004-2016). Concluiu-se que a falta de prioridade no que tange à educação e o descaso na pesquisa científica após a destituição da ex-presidente Dilma, tem ocasionado para o Brasil e seus pesquisadores um retrocesso na ciência e tecnologia.

No quarto capítulo, tem-se as análises das entrevistas com os docentes que seguem o percurso metodológico da história oral, pela oportunidade de ouvir narrativas dos sujeitos por suas próprias palavras. A opção em entrevistar os docentes, deu-se em razão da contribuição para a construção do conhecimento em relação à pesquisa educacional, e, também, no sentido da apresentação de dados da realidade escolar, que ajudaram a conhecer a concepção que fundamenta o processo de integração da pesquisa, ensino e extensão desenvolvida pelo Instituto. A história oral auxiliou no diálogo com a bibliografia já existente, e ainda, ajudou os entrevistados em seus depoimentos a retomar memórias ou até mesmo a (re) construir trajetórias com pesquisas já desenvolvidas. Para isto, utilizou-se de um roteiro temático referenciado por Alberti (2005) e Ferreira (2002), instrumento utilizado para coleta dos dados.

Segue-se com as histórias concedidas, os cinco entrevistados contaram que cresceram com seus pais e irmãos, em famílias com baixo poder aquisitivo, estudaram em escolas públicas e não tiveram a oportunidade de realizar pesquisa de iniciação científica no ensino médio, alguns relataram que só a partir do mestrado desenvolveram pesquisa científica. Não obstante, como docentes assumem uma postura diferente e desenvolvem com seus alunos trabalhos científicos, porque reconhecem a importância da indissociabilidade desde o início da trajetória escolar. Sem dúvida, conforme apontado por eles, não é uma tarefa fácil, e nem todos conseguem efetuar o tripé como gostariam, seja pela falta de recursos materiais e financeiros, uma vez que a instituição trabalha com um investimento limitado, ou pela carga horária em sala de aula que dispense tempo, o que limita o desenvolver de orientação com pesquisa e extensão.

Compreendem a definição de pesquisa como um processo que objetiva responder ou complementar algo que ainda não foi respondido no mundo, perguntas de cunho social, de aspecto que não está claro o suficiente. A pesquisa, no entender deles, tenta responder ou esclarecer um dado assunto. É uma evolução social e tecnológica, uma forma que se tem de progredir na sociedade e de colocar a tecnologia dentro da questão social.

Constatou-se que o envolvimento dos docentes com a realização da pesquisa advém da vontade e da curiosidade de aprender, do gostar de estudar, e das tentativas de solucionar questões que, ao seu ver, precisam ser resolvidas. Observou-se uma característica comum entre eles, a saber: a responsabilidade social ao fazer pesquisas, ou seja, o desafio intelectual é aplicar o conhecimento para tentar solucionar problemas vivenciados pela sociedade, em outras palavras, seria a aplicação social do conhecimento científico. Em relação a suas características como pesquisador citam a perseverança, a disciplina e o controle emocional que o pesquisador deve ter. Afirmam, ainda, que quando atuam como orientadores, buscam um engajamento com o aluno, visando mediar o conhecimento para que seja construído o saber.

Contaram que participam de ao menos um grupo de pesquisa, alguns deles, criaram grupos após o ingresso no IFSP e que o trabalho em equipe com outros docentes é recorrente em suas rotinas, todavia, não há na instituição um envolvimento para que desenvolvam projetos com técnicos administrativos, motivo pelo qual, sugere-se que o Campus Suzano busque atitudes de incentivo,

como encontros para discutir o assunto, visto que serão benéficos para ambos esta participação na instituição. De acordo com o artigo 8º da Lei nº 11.091 de 2005, que dispõe sobre a estruturação do plano de carreira dos servidores federais em educação, todas as atividades de ensino, pesquisa e extensão poderão contar com a participação dos técnicos administrativos (BRASIL, [2022h]). Além disso, o perfil profissional desse servidor está sendo transformado, uma vez que, a concorrência nos concursos públicos federais e o nível de escolaridade das pessoas aumentaram, por isso, esse profissional ingressa com mestrado e, até, com doutorado. Além do plano de carreira que prevê uma gratificação diferenciada de até setenta e cinco por cento, para servidores com pós *stricto sensu*.

Também, percebeu-se, um entrave ligado à legislação que rege a contratação de docentes, a qual prevê que o professor, seja, simultaneamente pesquisador e extensionista, no entanto, como nem todos os docentes têm este perfil, tal exigência legal compromete o desenvolvimento da indissociabilidade e o processo de aprendizagem do aluno. No tocante à participação no Hotel de Projetos, não estão envolvidos. Este Hotel, consiste numa incubadora com infraestrutura física (escritórios, bibliotecas, laboratórios e oficinas) e de serviços (assessoria e consultoria de pesquisadores), oferecidos pelo IFSP para o desenvolvimento de Projetos Experimentais de Inovação, que tem por objetivo apoiar o desenvolvimento de empreendedores, considerando a viabilidade mercadológica de produtos, processos e serviços.

Verificou-se que o Campus Suzano se sobrepõe em termos estruturais em relação a outras instituições, porque tem condições de proporcionar para o aluno do ensino médio e superior o desenvolvimento de pesquisas científicas, visitas técnicas em empresas, prática de aulas em laboratórios, ações extensionistas com a comunidade e aulas ministradas por docentes que recebem para trabalhar 40 horas semanais, sendo que, amparados pela legislação, mais da metade dessas horas são distribuídas em atividades de ensino, pesquisa, inovação, extensão, gestão e representação institucional. Em algumas instituições privadas de ensino superior a carga horária é destinada, somente, para a transmissão do ensino, já às escolas públicas estaduais são destinados a docentes 40 horas semanais de trabalho, sendo 32 horas em sala

de aula e as demais em reuniões pedagógicas, com isto, o ensino é viabilizado, mas a pesquisa científica e a extensão não são.

Conclui-se que os docentes têm uma relação pontual com o universo da pesquisa e que não existe apenas uma fragmentação de pesquisas em torno de temas e perspectivas teórico-metodológicas, mas uma dissociação das pesquisas com as atividades de ensino e a extensão. Não obstante, entre os professores pesquisados, pode-se depreender que, conseguiram sinalizar alternativas para superar esse problema, embora tenham visões muito distintas entre si, conforme os depoimentos coletados.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ALBERTI, Verena. Histórias dentro da História. In: PINSKY, Carla Bassanezi. **Fontes Históricas**. 1. ed. São Paulo: Contexto, 2005. P. 76-177.

ALBUQUERQUE JÚNIOR, D. M. de. **História: a arte de inventar o passado: ensaios de teoria da história**. Bauru: Edusc, 2007, p. 227-230.

ANASTASIOU, L. G. C. **Profissionalização continuada do docente da educação superior: desafios e possibilidades**. Olhar de Professor (UEPG), Ponta Grossa, v. 8, n.1, p. 09-22, 2005, p. 12.

ANDRADE, Rômulo Garcia. **Burocracia e economia na primeira metade do século XIX: a Junta do Comércio e as atividades artesanais e manufatureiras na cidade do Rio de Janeiro, 1808-1850**. Dissertação (Mestrado em História), Universidade Federal Fluminense, Niterói, 1980.

ARAÚJO, A. M. **Currículos e programas do ensino técnico no Brasil: décadas de 1970 a 2010**. In: CARVALHO, M. L. M. (org.) Patrimônio artístico, histórico e tecnológico da educação profissional. São Paulo: Centro Paula Souza, 2015.

BARROS, A. J. P. de; LEHFELD, N. A. de S. **Fundamentos de metodologia: um guia para a iniciação científica**. São Paulo: McGraw-Hill, 1986.

BRANDÃO, Marisa. **Metamorfose dos Cursos Superiores de Tecnologia no Brasil: política de acesso ao ensino superior em um Estado burguês**. 2009. Tese (Doutorado em Educação), Universidade Federal Fluminense, Niterói, 2009.

BRASIL. **Decreto-Lei nº 580 de 30 de julho de 1938**. Dispõe sobre a organização do Instituto Nacional de Estudos Pedagógicos. Diário Oficial da União, Rio de Janeiro, 30 jul. 1938. Seção 1, p. 15169, [2023a]. Disponível em: <https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/decreto-lei/1937-1946/Del0580.htm>. Acesso em 01 de março de 2023.

BRASIL. [Constituição (1988)]. **Constituição da República Federativa do Brasil de 1988**. Brasília, DF: Presidência da República, [2022a]. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/constituicao/ConstituicaoCompilado.htm>. Acesso em 12 de março de 2022.

BRASIL. **Decreto nº 2.208 de 17 de abril de 1997**. Regulamenta o § 2º do Art. 36 e os Arts. 39 a 42 da Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996, que estabelece as diretrizes e bases da educação nacional. Brasília, DF: Presidência da República, [2022b]. Disponível em: <https://www.camara.leg.br/proposicoesWeb/prop_mostrarintegra?codteor=106035&filename=LegislacaoCitada%20-PL%207375/2002>. Acesso em 18 de abril de 2022.

BRASIL. **Decreto nº 5.154 de 23 de julho de 2004**. Regulamenta o § 2º do art.

36 e os Arts. 39 a 41 da Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996, que estabelece as diretrizes e bases da educação nacional e dá outras providências. Brasília, DF: Presidência da República, [2022c]. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2004-2006/2004/decreto/d5154.htm>. Acesso em 13 de junho de 2022.

BRASIL. **Decreto nº 19.851 de 11 de abril de 1931.** Dispõe que o ensino superior no Brasil obedecerá, de preferência, ao systema universitário, podendo ainda ser ministrado em institutos isolados, e que a organização técnica e administrativa das universidades é instituída no presente Decreto, regendo-se os institutos isolados pelos respectivos regulamentos, observados os dispositivos do seguinte Estatuto das Universidades Brasileiras. [2022d]. Disponível em: <https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/decreto/1930-1949/d19851.htm>. Acesso em 10 de janeiro de 2022.

BRASIL. **Lei nº 5.540 de 28 de novembro de 1968.** Fixa normas de organização e funcionamento do ensino superior e sua articulação com a escola média, e dá outras providências. Brasília, DF: Presidência da República, [2022e]. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/L5540compilada.htm>. Acesso em 14 de fevereiro de 2022.

BRASIL. **Lei nº 9.394 de 20 de dezembro de 1996.** Estabelece as diretrizes e bases da educação nacional. Brasília, DF: Presidência da República, [2022f]. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l9394.htm>. Acesso em 3 de março de 2022.

BRASIL. **Lei nº 10.973 de 02 de dezembro de 2004.** Dispõe sobre incentivos à inovação e à pesquisa científica e tecnológica no ambiente produtivo e dá outras providências. Brasília, DF: Presidência da República, [2022g]. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2004-2006/2004/lei/L10.973compilado.htm>. Acesso em 17 de março de 2022.

Brasil. **Lei nº 11.091 de 12 de janeiro de 2005.** Dispõe sobre a estruturação do Plano de Carreira dos Cargos Técnico-Administrativos em Educação, no âmbito das Instituições Federais de Ensino vinculadas ao Ministério da Educação, e dá outras providências. Brasília, DF: Presidência da República, [2022h]. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato20042006/2005/lei/L11091compilado.htm>. Acesso em 25 de janeiro de 2022.

BRASIL. **Lei nº 11.892 de 29 de dezembro de 2008.** Institui a Rede Federal de Educação Profissional, Científica e Tecnológica, cria os Institutos Federais de Educação, Ciência e Tecnologia, e dá outras providências. Brasília, DF: Presidência da República, [2022i]. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2008/lei/l11892.htm>. Acesso em 17 de janeiro de 2022.

BRASIL. **Lei nº 13.243 de 11 de janeiro de 2016.** Dispõe sobre estímulos ao desenvolvimento científico, à pesquisa, à capacitação científica e tecnológica e à inovação e altera a Lei nº 10.973, de 2 de dezembro de 2004, a Lei nº 6.815, de 19 de agosto de 1980, a Lei nº 8.666, de 21 de junho de 1993, a Lei nº 12.462,

de 4 de agosto de 2011, a Lei nº 8.745, de 9 de dezembro de 1993, a Lei nº 8.958, de 20 de dezembro de 1994, a Lei nº 8.010, de 29 de março de 1990, a Lei nº 8.032, de 12 de abril de 1990, e a Lei nº 12.772, de 28 de dezembro de 2012, nos termos da Emenda Constitucional nº 85, de 26 de fevereiro de 2015. Brasília, DF: Presidência da República, [2022j]. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2015-2018/2016/lei/l13243.htm>. Acesso em 3 de maio de 2022.

BRASIL. Tribunal de Contas da União. Acórdão TCU 2.267/2005. Relator: Benjamin Zymler. 13 de dezembro de 2005. **Pesquisa integrada do TCU**. Brasília, DF: Tribunal de Contas da União. [2022k]. Disponível em: <https://pesquisa.apps.tcu.gov.br/#/documento/acordaocompleto/*/KEY%253AACORDAOCOMPLETO26325/DTRELEVANCIA%2520desc/0/sinonimos%253Dfalse>. Acesso em 05 de janeiro de 2022.

BRASIL. Ministério da Educação. Conselho Nacional de Educação. Câmara de Educação Superior. **Resolução nº 7 de 18 de dezembro de 2018**. Define diretrizes para a extensão na educação superior e regimenta a Meta 12.7 da Lei nº 13.005/2014, que aprova o Plano Nacional de Educação – PNE 2014-2024 e dá outras providências. [Brasília, DF]: Ministério da Educação, [2022l]. Disponível em <http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com_docman&view=download&alias=104251-rces007-18&category_slug=dezembro-2018=30192>. Acesso em 18 de janeiro de 2022.

BRASIL. Ministério da Educação. Inep completa 82 anos de serviços prestados à educação. *In*: MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO. **Últimas notícias: educação básica**. Brasília, DF: MEC, 2019. [2022m]. Disponível em: <<http://portal.mec.gov.br/ultimas-noticias/33471-inep/72621-inep-completa-82-anos-de-servicos-prestados-a-educacao>>. Acesso em 10 de janeiro de 2022.

BRIDI, JCA. A pesquisa nas universidades brasileiras: implicações e perspectivas. *In*: MASSI, L., and QUEIROZ, SL., orgs. **Iniciação científica: aspectos históricos, organizacionais e formativos da atividade no ensino superior brasileiro**. São Paulo: Editora UNESP, 2015, p. 15.

CABRAL, Dilma. Colégio das Fábricas *In*: ARQUIVO NACIONAL. MAPA: **Memória da administração pública brasileira: dicionário período colonial**. Rio de Janeiro: Arquivo Nacional, 2019. Disponível em: <<http://mapa.an.gov.br/index.php/dicionario-periodo-colonial/155>>. Acesso em 17 agosto de 2021.

CAMARGO, Angélica Ricci. Mesas de inspeção. *In*: ARQUIVO NACIONAL. MAPA: **Memória da administração pública brasileira: dicionário período colonial**. Rio de Janeiro: Arquivo Nacional, 2019. Disponível em: <<http://mapa.an.gov.br/index.php/dicionario-periodo-colonial/209-mesas-de-inspecao>>. Acesso em 20 de março de 2021.

CASARIN, Helen de Castro Silva; CASARIN, Samuel José. **Pesquisa científica: da teoria à prática**. Curitiba: InterSaberes, 2012, p. 12-42.

CEFET-MG. **Espaços, trajetórias e práticas.** Disponível em: <<http://www.memoria.cefetmg.br/>>. Acesso em 10 de janeiro de 2023.

CEFET-RJ. **Histórico.** Disponível em: <<http://www.cefet-rj.br/index.php/2015-06-02-16-38-34>>. Acesso em 10 de janeiro de 2023.

COLOMBO, Irineu Mário. Escola de Aprendizizes Artífices ou Escola de Aprendizizes e Artífices? **Educar em Revista**, Curitiba, vol. 36, p. 1-28, 2020.

CUNHA, Luiz Antônio. O ensino industrial-manufatureiro no Brasil. **Revista Brasileira de Educação**, São Paulo, n. 14, mai-ago, 2000.

DELLAGOSTIN, Odair Antônio. Análise do fomento à pesquisa no país e a contribuição das agências federais e estaduais. **Revista Inovação e Desenvolvimento**, Recife, vol. II, nº 06, 2021.

DEMO. Pedro. **Pesquisa: Princípios Científicos e Educativos.** 5. ed. São Paulo: Cortez, 1997.

DOLABELA, Fernando. Fernando Dolabela fala sobre empreendedorismo. **Revista Ibero Americana de Estratégia**, São Paulo, v. 4, n. 1, p. 13-23, setembro de 2005.

DUARTE, M. L. P. **À descoberta da Escola Nova de Faria de Vasconcelos.** Dissertação (Mestrado em Educação), Universidade de Aveiro, Aveiro, 2010.

DUARTE, Rosália. Pesquisa Qualitativa: reflexões sobre o trabalho de campo. **Cadernos de Pesquisa**, São Paulo, n. 115, p. 139-154, mar. 2002.

FERNANDES, Elisangela da Rocha; ZITZKE, Valdir Aquino. A evolução da técnica e o surgimento da tecnologia no contexto econômico e educacional. Anais do III Congresso Internacional de História da UFG/Jataí: **História e Diversidade Cultural**. Jataí/Goiás. Set. 2012. Disponível em: <[https://silو.тиps/download/a-evoluao-da-tecnica-e-o-surgimento-da-tecnologia -no-contexto-economico-e-educac#](https://silو.тиps/download/a-evoluao-da-tecnica-e-o-surgimento-da-tecnologia-no-contexto-economico-e-educac#)>. Acesso em 29 de janeiro de 2022.

FERREIRA, Márcia dos Santos. **O Centro Regional de Pesquisas Educacionais de São Paulo (1956-1961).** 2001. Dissertação (Mestrado em Educação), Faculdade de Educação, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2001.

FERREIRA, Maria Aparecida Bueno. **A opinião dos alunos sobre o Ensino Médio Integrado.** 2019. Dissertação (Mestrado em Educação), Pontifícia Universidade Católica, São Paulo, 2019.

FERREIRA, Marieta de Moraes. **História, tempo presente e história oral.** Rio de Janeiro: Topoi, 2002. p. 322-327.

FERRETTI, Celso João. A pedagogia das competências: autonomia ou adaptação? **Revista Educação & Sociedade**, Campinas, v. 23, n. 8, dez. 2002.

FINEP – INOVAÇÃO E PESQUISA. **Sobre a FINEP**. Rio De Janeiro: FINEP, [2021]. Disponível em: <<http://www.finep.gov.br/a-finep-externo/sobre-a-finep>>. Acesso em 22 de agosto de 2021.

FLICK, U. **Introdução à pesquisa qualitativa**. Porto Alegre: Artmed, 2009, p. 21-30.

FONSECA, Celso. S. **História do ensino industrial no Brasil**. Rio de Janeiro: ETN, 1961.

FORPROEX. **Política Nacional de Extensão Universitária**. Porto Alegre: UFRGS, 2012.

FRANCO, M. Laura P. B. **Análise do conteúdo**. Brasília, DF: Editora Plano, 2001.

FREIRE, Paulo. **Pedagogia da autonomia**: saberes necessários à prática educativa. São Paulo: Paz e Terra, 1996.

GADOTTI, Moacir. **Extensão Universitária**: Para quê? São Paulo: Instituto Paulo Freire, 2017. Disponível em: <<https://www.paulofreire.org/noticias/557-extensao-universitaria-para-que>>. Acesso em 27 de março de 2021.

GARCIA, Júlio César. **O ensino médio integrado no Instituto Federal Goiano**: a percepção de professores sobre os desafios e possibilidades para a consolidação da formação humana integral. Tese (Doutorado em Educação), Pontifícia Universidade Católica de Goiás, Goiânia, 2017.

GARNICA, A. V. M.; ROLKOUSKI, E. **Breve, mas verídica história de uma pesquisa sobre como o professor se torna o professor que é**: (in)possibilidades e (in)conclusões. Curitiba: Appris, 2014, p. 46-93.

GARVEY, W. D. **Communication - The Essence of Science**: Facilitating Information Exchange Among Librarians, Scientists, Engineers, Students. Oxford New York: Pergamon Press, 1979.

GATTI, Bernadete Angelina. **A construção da pesquisa em educação no Brasil**. Brasília, DF: Editora Plano, 2002.

_____. Formação inicial de professores para a educação básica: pesquisas e políticas educacionais. **Estudos em Avaliação Educacional**. São Paulo, v. 25, n. 57, 2014.

GEOCAPES: **sistema de informações georeferenciais**; CAPES. [Brasília, DF]: Capes, 2021. Disponível em: <<http://geocapes.capes.gov.br/geocapesds>>. Acesso em 15 de abril de 2022.

GERHARDT, Tatiana Engel; SILVEIRA, Denise Tolfo. **Métodos de pesquisa**. Porto Alegre: Editora da UFRGS, 2009.

GIL, A. C. **Como elaborar projetos de pesquisa**. São Paulo: Atlas, 1991, p. 8-26.

GROCHOSKI, Andréia Viviane Santana. Disciplina de iniciação científica e pesquisa para alunos do ensino médio – uma proposta. *In*: PARANÁ. Secretaria de Estado da Educação. Superintendência de Educação. **Os desafios da escola pública paranaense na perspectiva do professor PDE**, 2013. Curitiba: SEED/PR, 2013. v. 1. (Cadernos PDE).

HALBWACHS, Maurice. **A memória coletiva**. São Paulo: Centauro, 2004. p. 12.

INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE SÃO PAULO (IFSP). **Histórico do IFSP Suzano**. Suzano: IFSP, 2010. Disponível em: <http://szn.ifsp.edu.br/portal2/index.php?option=com_content&view=article&id=510:historico&catid=62&Itemid=284>. Acesso em 14 de setembro de 2019.

_____. **Comissão de Sustentabilidade**. Suzano: IFSP, 2015. Disponível em: <http://szn.ifsp.edu.br/portal2/index.php?option=com_content&view=article&id=530&Itemid=388>. Acesso em 20 de setembro de 2019.

_____. **Incubadora de Hotel de Projetos**. Suzano: IFSP, [2016a]. Disponível em: <http://szn.ifsp.edu.br/portal2/index.php?option=com_content&view=article&id=533:unidade-hotel-de-projetos-uhp-new&catid=62&Itemid=323>. Acesso em 02 de julho de 2020.

_____. **Resolução nº 26 de 05 de abril de 2016**. Aprova o Regimento dos Campus do Instituto Federal de São Paulo. Conselho Superior do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de São Paulo. São Paulo: IFSP [2016b]. Disponível em: <https://www.ifsp.edu.br/images/reitoria/Resolucoes/resolucoes2016/Resolucao_26_2016_Aprova-o-regimento-dos-campus-do-ifsp.pdf>. Acesso em 14 outubro de 2020.

_____. **Programa de Bolsas de Iniciação Científica e Tecnológica**. São Paulo: IFSP, [2017a]. Disponível em: <<https://www.ifsp.edu.br/component/content/article/124assuntos/pesquisa/pesquisa-botao/163->>>. Acesso em 20 fevereiro de 2022.

_____. **Resolução nº 159 de 29 de novembro de 2017**. Aprova a criação da Agência de Inovação e Transferência de Tecnologia do IFSP e dá outras providências. São Paulo: IFSP, [2017b]. Disponível em: <https://inova.ifsp.edu.br/images/INOVA/Sobre/Resolucao_159_2017_Aprova-a-Criacao-da-Ag-de-Inovao-do-IFSP.pdf>. Acesso em 22 fevereiro de 2022.

_____. **Pró-reitoria de Pesquisa e Pós-graduação**. São Paulo: IFSP, [2017c]. Disponível em: <<https://www.ifsp.edu.br/o-que-e-rss/83->>>

assuntos/pesquisa/94-pro-reitoria-de-pesquisa-e-pos-graduacao>. Acesso em 09 janeiro de 2022.

_____. **Portaria nº 3.904 de 4 de dezembro de 2018**. Aprova o Regulamento do Programa de Bolsas de Iniciação Científica e Tecnológica (PIBIFSP) do Instituto Federal de Ciência e Tecnologia de São Paulo. São Paulo: IFSP, [2018a]. Disponível em: <https://cbt.ifsp.edu.br/images/PORTARIA_3904-2018_-_PIBIFSP.pdf>. Acesso em 20 fevereiro de 2022.

_____. **Programa Institucional de Bolsa de Iniciação à Docência (PIBID) Licenciatura em Química**. São Paulo: IFSP, [2018b]. Disponível em: <http://szn.ifsp.edu.br/portal2/index.php?option=com_content&view=article&id=915&Itemid=423>. Acesso em 29 fevereiro de 2022.

_____. **Plano de Desenvolvimento Institucional 2019-2023**. São Paulo: IFSP, 2019. Disponível em: <<https://drive.ifsp.edu.br/s/yxtwKgEYfZs4ZCg#pdfviewer>>. Acesso em 05 março de 2022.

_____. **Projeto Político Pedagógico 2020-2024**. Campus Avaré: IFSP, 2020. Disponível em: <https://avr.ifsp.edu.br/images/pdf/documentosinstitucionais/PPP%20AVR%20-%202020-2024.pdf>. Acesso em 27 março de 2022.

KÖCHE, José Carlos. **Fundamentos de Metodologia Científica**: Teoria da Ciência e Iniciação à pesquisa. 22. ed. Petrópolis: Vozes, 2004, p. 48.

MANFREDI, Sílvia Maria. **Educação profissional no Brasil**. São Paulo: Cortez, 2002.

MARCONATTO, Arildo Luiz. **"Galileu Galilei (1564 - 1642)"** em Só Filosofia. Virtuoso Tecnologia da Informação, 2008-2023. Disponível na Internet em <http://www.filosofia.com.br/historia_show.php?id=67>. Acesso em: 06/01/2023 às 18:13.

MARTELLI, Anderson. Faculdades do saber. **Revista Científica**, São Paulo. n. 09, v. 5, 2020.

MARTINS-SALANDIM, M. E. **A Interiorização dos cursos de Matemática no estado de São Paulo**: um exame da década de 1960. 2012. Tese (Doutorado em Educação Matemática), Universidade Estadual Paulista, Rio Claro, 2012.

MEIHY, José Carlos Sebe Bom. Os novos rumos da História Oral: o caso Brasileiro. **Revista de História**, São Paulo, n. 155, 2 sem. 2006.

MELLO, G. N. de. Formação inicial de professores para a educação básica: uma (re)visão radical. **São Paulo em perspectiva**, São Paulo, v. 14, n. 1, 2000, p. 106.

MOITA, Filomena M. Gonçalves da Silva Cordeiro; ANDRADE, Fernando César Bezerra. Ensino-pesquisa-extensão: um exercício de indissociabilidade na pós-

graduação. **Revista Bras. Educ.**, Rio de Janeiro, v.14, n. 41, maio/ago. 2009.

MONARCHA, Carlos (org.). **Por Lourenço filho**: uma bibliografia. Brasília: INEP/MEC, 2001.

NAVARRO, A. M. M; OLIVEIRA, J. G. **Motivação dos docentes nas universidades federais**. Uma revisão bibliográfica. Revista Sociedade em Debate. Faculdade Três Marias, v. 1, n. 1, 2011.

NOGUEIRA, Maria das Dores Pimentel (org.). **Políticas de Extensão Universitária Brasileira**. Belo Horizonte: UFMG, 2005.

PACHECO, Eliezer. **Institutos Federais**: uma Revolução na Educação Profissional e Tecnológica. São Paulo: Fundação Santillana: Moderna, 2011.

PAIVA, Wilson Alves de. Do pátio do colégio ao pátio da escola: violência simbólica e violência de fato. **Anuário do núcleo interdisciplinar de estudos e pesquisas em direitos humanos**, Goiânia, v. 1, n. 1, 2011. Disponível em: <https://files.cercomp.ufg.br/webby/up/106/o/0107_2011x.pdf>. Acesso em 13 de abril de 2021.

PLATAFORMA LATTES. Breno Teixeira Santos – Indicadores de produção. In. **Buscar Currículo Lattes (Busca simples)**: Breno Teixeira Santos. Brasília, DF: CNPq, 2021a. Disponível em: <<http://buscatextual.cnpq.br/buscatextual/busca.do>>. Acesso em 10 de fevereiro de 2021.

PLATAFORMA LATTES. Fábio Nazareno Machado-da-Silva – Indicadores de produção. In. **Buscar Currículo Lattes (Busca simples)**: Fábio Nazareno Machado-da-Silva. Brasília, DF: CNPq, 2021b. Disponível em: <http://buscatextual.cnpq.br/buscatextual/busca.do>>. Acesso em 10 de fevereiro de 2021.

PLATAFORMA LATTES. Maria Raquel Manhani – Indicadores de produção. In. **Buscar Currículo Lattes (Busca simples)**: Maria Raquel Manhani. Brasília, DF: CNPq, 2021c. Disponível em: <<http://buscatextual.cnpq.br/buscatextual/busca.do>>. Acesso em 13 de fevereiro de 2021.

PLATAFORMA LATTES. Mônica Maria Biancolin – Indicadores de produção. In. PLATAFORMA LATTES. **Buscar Currículo Lattes (Busca simples)**: Monica Maria Biancolin. Brasília, DF: CNPq, 2021d. Disponível em: <<http://buscatextual.cnpq.br/buscatextual/busca.do>>. Acesso em 05 de março de 2021.

PLATAFORMA LATTES. Régis Cortez Bueno – Indicadores de produção. In: **Buscar Currículo Lattes (Busca simples)**: Régis Cortez Bueno. Brasília, DF: CNPq, 2021e. Disponível em: <<http://buscatextual.cnpq.br/buscatextual/busca.do>>. Acesso em 05 de março de 2021

POLLAK, Michael. Memória, esquecimento, silêncio. **Estudos Históricos**, Rio de Janeiro, v. 2, n. 3, 1989.

_____. Michael. Memória e identidade social. **Estudos Históricos**, Rio de Janeiro, v. 5, n. 10, 1992.

PORTELLI, A. Como se fosse uma história: versões do Vietnã. In: PORTELLI, A. **Ensaio de História Oral**. São Paulo: Letra e Voz, 2010. p. 202.

OLIVEIRA, Luttgardes de Neto (organizador). **Universidade e sociedade**. São Paulo: Cultura Acadêmica, 2015.

ROCCA, Edgar. **Transferência de Tecnologia: estratégias para a estruturação e gestão de Núcleos de Inovação Tecnológica**. Campinas, SP: Komedi, 2009. p. 4.

RODRIGUES, José. **Celso Suckow da Fonseca e a sua História do Ensino Industrial no Brasil**. Revista Brasileira de História da Educação. Campinas: v. 2, n. 4, p. 47-74, 2002.

ROMEIRO, Ademar Ribeiro. **Desenvolvimento sustentável: uma perspectiva econômico-ecológica**. Estudos Avançados (USP. Impresso), v. 26, p. 65-92, 2012.

ROVAL, Marta G. O; SOARES, Fagno da Silva. **História Oral: uma bibliografia introdutória**. 2015. Disponível em: <<https://www.cafehistoria.com.br/historia-oral/>>. Acesso em 31 de julho de 2022.

SCOPUS preview. [Amsterdã]: **Elsevier B.V.**, [2022]. Disponível em: <<https://www.scopus.com/home.uri>>. Acesso em 15 de abril de 2022.

SEVERINO, Antônio Joaquim. **Metodologia do Trabalho Científico**. São Paulo: Cortez, 2013, p. 96-102.

SILVA, E. T. **Professor de 1º grau: identidade(s) em jogo**. Tese (Livre-Docência), Universidade Estadual de Campinas, Campinas. 1993, p. 95.

SILVA, Cylon G.; MELO, Lúcia C. Pinto (org.). **Ciência, tecnologia e inovação: desafio para a sociedade brasileira**. Brasília. Ministério da Ciência e Tecnologia/Academia Brasileira de Ciências. 2001, p. 10.

SINDICATO NACIONAL DOS DOCENTES DAS INSTITUIÇÕES DE ENSINO SUPERIOR (ANDES). **Proposta do ANDES-SN para a Universidade Brasileira**. Cadernos ANDES nº 2. 3. ed. atualizada e revisada. Brasília: ANDES-SN, 2003.

SISTEMA NACIONAL DE INFORMAÇÕES EM ECONOMIA SOLIDÁRIA (SIES). **Atlas da economia solidária no Brasil**, parte I. 2005. Disponível em: <http://www.mte.gov.br/ecosolidaria/sies_atlas_parte_1.pdf>. Acesso em 02 de julho de 2020.

TERUO, Roberto. Cidades da Região do Alto do Tietê, cinturão verde de São Paulo. **Notícias do Alto do Tietê**. 2004. Disponível em: <<http://www.portalaltotiete.com.br/CANAL.asp?c=1>>. Acesso em 1 de novembro de 2020.

UNIVERSIDADE TECNOLÓGICA FEDERAL DO PARANÁ. **Sobre a UTFPR**. Disponível em: <<http://portal.utfpr.edu.br/institucional/sobre-a-utfpr-1>>. Acesso em 10 de janeiro de 2023.

BIBLIOGRAFIA

BRASIL. **Lei nº 4.024, de 20 de dezembro de 1961.** Fixa as diretrizes e bases da educação nacional. Brasília, DF: Presidência da República. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/L4024compilado.htm>. Acesso em 10 de março de 2020.

BRASIL. **Lei nº 5.692 de 11 de agosto de 1971.** Fixa Diretrizes e Bases para o ensino de 1º e 2º graus, e dá outras providências. Brasília, DF: Ministério da Educação. 1971. Disponível em: <<https://legislacao.presidencia.gov.br/atos/?tipo=LEI&numero=5692&ano=1971&ato=f4ekXQU50MjRVT190>>. Acesso em 20 de setembro de 2021.

BRASIL. **Lei nº 11.741, de 16 de julho de 2008.** Altera dispositivos da Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996, que estabelece as diretrizes e bases da educação nacional, para redimensionar, institucionalizar e integrar as ações da educação profissional técnica de nível médio, da educação de jovens e adultos e da educação profissional e tecnológica. Brasília, DF: Presidência da República, [2022]. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2008/lei/l11741.htm>. Acesso em 22 de fevereiro de 2020.

BRASIL. **Lei nº 13.005, de 25 de junho de 2014.** Aprova o Plano Nacional de Educação – PNE e dá outras providências. Brasília, DF: Presidência da República. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2011-2014/2014/lei/l13005.htm>. Acesso em 9 de outubro de 2020.

BRASIL. Ministério da Educação. Gabinete do Ministro. **Portaria nº 983/2020 de 18 de novembro de 2020.** Estabelece diretrizes complementares à Portaria nº 554, de 20 de junho de 2013, para a regulamentação das atividades docentes, no âmbito da Rede Federal de Educação Profissional, Científica e Tecnológica. Brasília, DF: Ministério da Educação, 2020.

CHIOZZINI, Daniel Ferraz. **Memória e História da Inovação Educacional no Brasil: o caso dos Ginásios Vocacionais (1961-1969).** 2010 Tese (Doutorado em História), Faculdade de Educação, Universidade Estadual de Campinas, Campinas, 2010.

CHARTIER, Roger. **A história ou a leitura do tempo.** Tradução de Cristina Antunes. Belo Horizonte: Autêntica Editora, 2009.

ESCOTT, C. M.; MORAES, M. A. C. de. **História da educação profissional no Brasil: as políticas públicas e o novo cenário de formação de professores nos institutos federais de educação, ciência e tecnologia.** In: Seminário Nacional de Estudos e Pesquisas “História, Sociedade E Educação No Brasil”, 9, 2012, João Pessoa. **Anais [...]** João Pessoa: Universidade Federal da Paraíba, 2012. v. 3, n. 08.

GADOTTI, M. **Perspectivas atuais da educação.** Porto Alegre: Ed. Artes Médicas, 2000.

GADOTTI, M. **Histórias das ideias pedagógicas**. São Paulo: Ática, 1998.

MEIHY, José Carlos Sebe Bom (Org.). **(Re) Introduzindo a História Oral no Brasil**. São Paulo: USP, 1996.

NAKAMURA, M. E. F. P. **Ginásios Vocacionais**: estudo narrativo sobre uma proposta educacional da década de 1960. 2017. Tese (Doutorado em Educação Matemática). Instituto de Geociências e Ciências Exatas, Universidade Estadual Paulista, Rio Claro, 2017.

PUCSP. EHPS. **Normas para a redação de textos**. Programa de Estudos Pós-Graduados em Educação: História, Política, Sociedade. SP: PUCSP, 1997.

SOUZA, Rosa Fátima de. **História da organização do trabalho escolar e do currículo no século 20**: ensino primário e secundário no Brasil. São Paulo: Cortez, 2008. p. 285.

APÊNDICES

APÊNDICE A - E-mail de apresentação inicial aos docentes

Prezado (a) Professor (a)

Sou aluna da Pós-Graduação em Educação: História, Política, Sociedade da PUC/SP, e atualmente desenvolvo um trabalho sobre “As pesquisas produzidas pelos docentes do Instituto Federal de São Paulo/Campus Suzano e suas relações com ensino e extensão (2013 – 2020)”, orientada pelo prof. dr. Daniel Ferraz Chiozzini. Ao observar o seu trabalho no Campus Suzano com os alunos dos diversos cursos, e após verificar seu nome em alguns eventos e pesquisas realizadas no Campus, seria muito importante uma entrevista sua, já que, entre outros aspectos, irei abordar algumas questões acerca da produção acadêmica. Para situá-lo melhor, descrevo alguns detalhes do meu trabalho: a pesquisa de doutorado está baseada numa metodologia pautada na História Oral, que considera as fontes orais (sem descartar a importância/relevância das fontes escritas) como uma possibilidade de registro histórico. Assim, tem-se por objetivo ouvir docentes que experienciam orientar, produzir e coordenar pesquisas com alunos, e eventuais participações, de técnicos administrativos, empresas e organizações não governamentais.

Se você aceitar ser meu entrevistado, há alguns procedimentos na História Oral, que preciso expor: enviarei um roteiro pré-estabelecido contendo os pontos principais que vou abordar durante a entrevista, (roteiro que enviarei a todos os docentes) para que leiam. Marcaremos uma data, hora e o meio de comunicação possível e conveniente para você, e, realizaremos a entrevista gravada baseada neste roteiro. Depois de concedida a entrevista vou transcrevê-la na íntegra, mas você terá acesso à transcrição e poderá fazer as alterações, inclusões e correções que julgar necessário. **Somente publicarei na minha tese a sua entrevista, depois que você lê-la e assinar uma carta de cessão de direitos, autorizando a publicação.**

Será uma grande honra poder contar com sua contribuição, visto a admiração que tenho pelo seu trabalho!

Desde já agradeço pela atenção,

Maria Aparecida

APÊNDICE B - Roteiro das entrevistas

A pesquisa oral destina-se aos docentes do IFSP/Campus Suzano, com o objetivo de conhecer a definição e suas experiências de prática de pesquisas realizadas.

I. Perfil do docente

- 1 - Fale sobre sua trajetória acadêmica. Qual a sua formação?
- 2 - Leciona somente no Campus Suzano? Qual a sua carga horária semanal? Há quanto tempo leciona?
- 3 - Você realizou alguma prática de pesquisa científica durante a educação básica (E.F e E.M) e/ou na graduação?
- 4 - O que motivou o envolvimento com a pesquisa acadêmica e com a pós-graduação (mestrado, doutorado e projetos posteriores)?
- 5 - Quais características suas como pesquisador, você gostaria de ver, realçadas nessa apresentação? Por quê?

II. A definição de pesquisa para o docente

- 6 - Para você, o que é pesquisa?
- 7 - Possui grupo de pesquisa? Qual área?
- 8 - Neste momento, você está envolvido com algum projeto de pesquisa ou com o Hotel de projetos?
- 9 - Você costuma fazer pesquisas com professores do Campus, se sim, quais são?
- 10 - Quais são os autores e/ou educadores que influenciam as suas pesquisas?
- 11 - As pesquisas que desenvolve são classificadas como básicas ou aplicadas?
- 12 - Qual metodologia utiliza nas suas pesquisas?

13 - A instituição dispõe de material didático, equipamentos tecnológicos e laboratórios para o desenvolvimento da sua pesquisa? O que poderiam acrescentar para melhorar a infraestrutura do seu trabalho?

14 - Há o envolvimento da pesquisa em alguma disciplina que você leciona?

15 - Quais os aspectos positivos e negativos em realizar pesquisa no IFSP?

16 - Qual foi a sua melhor experiência no desenvolver de pesquisa?

17 - Você sente que o docente fica, muitas vezes, invisível na função de pesquisador?

18 - Como você vê a relação da pesquisa com o ensino e a extensão? Poderia exemplificar como essa relação se expressa a partir das pesquisas que desenvolve?

19 - No Plano de Desenvolvimento Institucional (PDI), constam algumas ações, a saber: “cultura empreendedora”, “transferência tecnológica”; “economia solidária” e “sustentabilidade ambiental”? Como esses conceitos permeiam as atividades de ensino e pesquisa que produz? Estes termos, que fazem parte dos desafios institucionais do IFSP/Campus Suzano, estão efetivamente presentes no trabalho que desenvolve?

20 - Você pratica a indissociabilidade entre ensino, pesquisa e extensão nas suas aulas? Conte-me como isso ocorreu?

21 - Diante do atual cenário brasileiro e mundial, quais são as suas expectativas em relação às projeções de futuras pesquisas (política e economicamente)?

22 - Quais os últimos eventos que você participou apresentando os resultados das suas pesquisas? Já participou como palestrante da Semana Nacional de Ciência e Tecnologia (SNCT/IFSP)?

Espaço livre para comentários:

(Aberto para qualquer tipo de manifestação)

APÊNDICE C - Transcrição das entrevistas aos docentes via e-mail

Prezado(a) docente,

Anexa está a transcrição da entrevista realizada, com a finalidade de produzir dados para esta tese de doutorado, desenvolvida junto ao Programa de Pós-Graduação em Educação: História, Política, Sociedade da PUC/SP, sob orientação do prof. dr. Daniel Ferraz Chiozzini. Solicito gentilmente a conferência, adequação, correção e a complementação de tudo o que julgar necessário, visto ser o único documento que, integralmente, será disponibilizado publicamente, incorporado à tese.

A transcrição é o registro escrito da entrevista gravada, além dela, envio uma Carta de cessão de direitos que necessita ser assinada. Caso julgar necessário, alterações podem ser feitas também no texto da carta de cessão de direitos.

Agradeço imensamente sua disposição e colaboração. Para dirimir dúvidas, esclarecimento, estou à disposição pelo e-mail: maria.bueno@ifsp.edu.br ou pelo telefone: (11) 9.8519-6759.

Maria Aparecida.

APÊNDICE D - Carta de cessão de direitos

Autorização

Eu, (nome do docente), declaro ceder à Maria Aparecida Bueno Ferreira, os direitos de minha entrevista gravada, cuja transcrição foi averiguada e aprovada por mim, para que o texto gerado possa ser utilizado na tese de doutorado, intitulada “As pesquisas produzidas pelos docentes do Instituto Federal de São Paulo/Campus Suzano e suas relações com ensino e extensão (2013 – 2020)”, sem restrições de prazos e limites de citações, desde a presente data.

Data: _____

Assinatura: _____

ANEXOS

ANEXO A - Portaria MEC nº 1.170 de 21/09/2010

Publicado no DOU em 22 set 2010

Autoriza as Instituições da Rede Federal de Educação Profissional, Científica e Tecnológica a promover o funcionamento dos seus respectivos Campus.

O Ministro de Estado da Educação, no uso de suas atribuições legais, e considerando o disposto nas Leis nº 11.534, de 25 de outubro de 2007 e nº 11.740, de 16 de julho de 2008,

Resolve:

Art. 1º Autorizar, de conformidade com o Anexo à presente Portaria, as Instituições da Rede Federal de Educação Profissional, Científica e Tecnológica a promover o funcionamento dos seus respectivos Campus.

Art. 2º Esta Portaria entra em vigor na data de sua publicação.

FERNANDO HADDAD

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de São Paulo - Araraquara, Barretos, Avaré, Votuporanga, Presidente Epitácio, Registro, Hortolândia, Campinas e **Suzano**.

ANEXO B - Termo de consentimento livre e esclarecido

Prezados Docentes!

O (A) Sr (a). está sendo convidado (a) a participar do projeto intitulado “As pesquisas produzidas pelos docentes do Instituto Federal de São Paulo/Campus Suzano e suas relações com ensino e extensão (2013-2020)” a ser realizado por meio de redes de comunicação, tais como videoconferência, *google meet* e/ou zoom comunicação, cuja pesquisadora responsável é Maria Aparecida Bueno Ferreira. Os objetivos do projeto visam investigar quais são as pesquisas realizadas pelos docentes dos cursos superiores do Instituto Federal de São Paulo/Campus Suzano, examinando como se articulam com o tripé ensino, pesquisa e extensão; quais referenciais mobilizam para definir sua prática e qual o lugar da pesquisa científica na instituição.

O convite se deve, visto que o seu depoimento, advindo de suas experiências de vida pessoal e profissional enriquecerão o trabalho. O (A) Sr (a). tem plena liberdade de recusar-se a participar ou retirar seu consentimento, em qualquer fase da pesquisa, sem penalização alguma para o tratamento que recebe neste serviço. Sua participação não é obrigatória, nem remunerada e consiste em ceder uma entrevista individualmente à pesquisadora em dia previamente agendado, de acordo com a sua disponibilidade, com horário e meio de comunicação determinados por você.

Toda pesquisa com seres humanos envolve riscos aos (às) participantes. Nesta pesquisa, os riscos para o (a) Sr (a). são graduados como mínimo, a ser exemplificado como um desconforto ao lembrar momentos acadêmicos, pessoais ou profissionais que vivenciou; pode haver um constrangimento em responder determinada questão, como exemplo, se a instituição dispõe de infraestrutura para o seu trabalho e quais os aspectos negativos em realizar pesquisa no IFSP. Como estratégia de minimizar o risco, ressalto que sua identidade poderá permanecer em sigilo e que ficarei atenta aos sinais verbais e não verbais de desconforto, ao perceber que alguma questão possa emocionar-te, interromperei.

Também são esperados os seguintes benefícios com esta pesquisa: contribuição com a institucionalização da pesquisa científica no Campus Suzano,

reflexão por parte dos envolvidos neste trabalho em relação à importância do tripé ensino, pesquisa e extensão na trajetória do pesquisador e com futuros trabalhos relacionados ao tema. Garantimos ao (à) Sr (a). se desejar, a manutenção do sigilo e da privacidade de sua participação e de seus dados durante todas as fases da pesquisa e, posteriormente, na divulgação científica (Item IV.3.e, da Resolução CNS nº. 466 de 2012).

Os materiais coletados serão mantidos sob nossa guarda por um período mínimo de cinco anos após o término da pesquisa, sendo posteriormente deletado do computador da pesquisadora. O (A) Sr (a). pode entrar em contato, a qualquer momento, com o Comitê de Ética em Pesquisa com Seres Humanos, do Instituto Federal de São Paulo (CEP/IFSP), e com a Comissão Nacional de Ética em Pesquisa (CONEP), quando pertinente.

O CEP/IFSP situa-se à Rua Pedro Vicente, 625, Canindé – São Paulo - SP, telefone: (11) 3775-4665, e-mail: cep_ifsp@ifsp.edu.br e/ou com a pesquisadora por meio dos contatos que constam junto ao campo da (s) assinatura (s).

Este documento (TCLE) está elaborado em duas VIAS, que devem ser rubricadas em todas as suas páginas, exceto a com as assinaturas, e assinadas ao seu término pelo (a) Sr (a). ou por seu (sua) representante legal, e pela pesquisadora responsável, ficando uma via com cada um.

prof. dr. Daniel Ferraz Chiozzini
Orientador
E-mail: danielchiozzini@yahoo.com.br
Rua Monte Alegre, 984 – sala 63C – Térreo
São Paulo/SP
Telefone: (11) 3670-8466

Maria Aparecida Bueno Ferreira
Doutoranda em Educação na PUC/SP
E-mail: maria.bueno@ifsp.edu.br
Av. Mogi das Cruzes, 1501 – Pq.
Suzano Suzano/SP.
Telefone: 11-9.8519-6759

COMITÊ DE ÉTICA EM PESQUISA Rua Pedro Vicente, 625 - Canindé – São Paulo/SP Telefone: (11) 3775-4665 E-mail: cep_ifsp@ifsp.edu.br
--

Declaro que entendi os objetivos, riscos e benefícios de minha participação na pesquisa e concordo em participar.

Participante da Pesquisa

ANEXO C - Currículo Lattes - profa. Monica Maria Biancolin

- Endereço para acessar este CV: <http://lattes.cnpq.br/8718249846045471>
- ID Lattes: **8718249846045471**
- Última atualização do currículo em 30/01/2022

Possui doutorado em Ensino de Ciências - modalidade física pela Universidade de São Paulo, concluído em maio de 2014. Possui graduação em licenciatura em física pela Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho (Unesp - Rio Claro -1986) e mestrado em Ensino de Ciências (Modalidade Física) pela Universidade de São Paulo (2008). Tem trabalhado com os seguintes assuntos: imaginário de estudantes de física e professores de física do ensino médio, natureza da ciência, formação de professores e abordagem educacional bio-cognitiva. Atualmente é professora do IFSP - Campus Suzano, em regime de dedicação exclusiva. **(Texto informado pelo autor)**

Formação acadêmica/titulação

2009 - 2014

Doutorado em Ensino de Ciências.

Universidade de São Paulo, USP, Brasil.

Título: O ENSINO DE FÍSICA ESTRUTURADO A PARTIR DE CONSIDERAÇÕES SOBRE O IMAGINÁRIO.

Ano de obtenção: 2014.

Orientador:  Nelson Fiedler-Ferrara.

2004 - 2008

Mestrado em Ensino de Ciências (Modalidades Física, Química e Biologia) (Conceito Capes 5).

Universidade de São Paulo, USP, Brasil.

Título: O Imaginário de Estudantes de Física: uma abordagem antropológica.

Ano de Obtenção: 2008.

Orientador:  Nelson Fiedler-Ferrara.

Palavras-chave: Imaginário; antropologia; bio-cognitiva; ensino de Física.

Grande área: Ciências Humanas

Grande Área: Ciências Humanas / Área: Educação / Subárea: Ensino-Aprendizagem.

Grande Área: Ciências Humanas / Área: Educação.

Setores de atividade: Educação Média de Formação Geral; Educação.

1983 - 1986

Graduação em licenciatura em física.

Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho, Unesp, Brasil.

Título: licencianda em Física.

ANEXO D - Currículo Lattes – prof. Breno Teixeira Santos

- Endereço para acessar este CV: <http://lattes.cnpq.br/8428254148341633>
- ID Lattes: 8428254148341633
- Última atualização do currículo em 24/02/2021

Sou Engenheiro Eletricista com Ênfase em Sistemas Eletrônicos pela Escola Politécnica da Universidade de São Paulo (2004), Mestre e Doutor em Fisiologia pelo Instituto de Biociências da Universidade de São Paulo, Laboratório de Fisiologia Teórica - LFT (bolsista Fapesp e Capes). Atuei entre 2001 e 2006 como aluno de Iniciação Científica (bolsa de Iniciação Tecnológica, CNPq) e posteriormente como pesquisador no Laboratório de Sistemas Integráveis - LSI, na CAVERNA Digital, Núcleo de Realidade Virtual. Sou docente em Regime de Dedicação Exclusiva no Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de São Paulo, IFSP, Campus Suzano, desde abril de 2011, sendo Diretor-Geral desse Campus de 2013 a 2020. Atualmente ocupo o cargo de Pró-Reitor de Extensão do IFSP. Meus interesses são Modelagem Matemática de Processos Biológicos, Fisiologia Teórica, Fisiologia Comparativa, Computação Paralela, Computação Gráfica, Realidade Virtual e Aumentada. **(Texto informado pelo autor)**

Formação acadêmica/titulação

2008 - 2013

Doutorado em Fisiologia.

Instituto de Biociências da Universidade de São Paulo, IBUSP, Brasil.

Título: Estudo in silico de Centros Geradores de Padrão: arquiteturas mínimas de funcionamento e fluxo interno de informação. Ano de obtenção: 2013.

Orientador:  José Guilherme de Souza Chaui Mattos Berlinck.

Palavras-chave: CPGs; Informação; Entropia.

Grande área: Ciências Biológicas

Grande Área: Engenharias /Área: Engenharia Biomédica /Subárea:

Bioengenharia Especialidade: Modelagem de Fenômenos Biológicos.

Grande Área: Ciências Biológicas /Área: Fisiologia /Subárea: Fisiologia de Órgãos e Sistemas /Especialidade: Neurofisiologia.

2005 - 2008

Mestrado em Fisiologia Geral.

Instituto de Biociências da Universidade de São Paulo, IBUSP, Brasil.

Título: Modelagem do controle motor para minimização de geração de entropia em processos mecânicos periféricos. Ano de Obtenção: 2008.

Orientador:  José Guilherme de Souza Chaui Mattos Berlinck.

Bolsista do(a): Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de São Paulo, Fapesp, Brasil.

Palavras-chave: Biomecânica; Entropia; Modelagem Matemática; Sistemas Dinâmicos.

Grande área: Ciências Biológicas

Grande Área: Ciências Biológicas / Área: Fisiologia / Subárea: Fisiologia Teórica.

Grande Área: Ciências Exatas e da Terra / Área: Matemática / Subárea: Matemática Aplicada.

2000 - 2004

Graduação em Engenharia Elétrica Ênfase em Sistemas Eletrônico.

Escola Politécnica da Universidade de São Paulo, POLI/USP, Brasil.

Título: Implementação em Hardware de Algoritmos de Visão Computacional, Aplicados a Automação Veicular.

Orientador: Wang Jiang Chau.

Bolsista do(a): Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico, CNPq, Brasil.

1995 - 1998

Curso técnico/profissionalizante em Técnico em Eletrônica.

Escola Técnica Estadual Getúlio Vargas, ETEGV, Brasil.

ANEXO E - Currículo Lattes – profa. Maria Raquel Manhani

- Endereço para acessar este CV: <http://lattes.cnpq.br/6319562345921985>
- ID Lattes: **6319562345921985**
- Última atualização do currículo em 28/09/2021

Bacharel em Química Modalidade Tecnológica, mestre e doutora em Tecnologia de Alimentos pela Universidade Estadual de Campinas (Unicamp). Atuou como técnica de apoio à pesquisa no laboratório de Higiene e Legislação de Alimentos - FEA - Unicamp, com ênfase em análises microbiológicas e Boas Práticas de Fabricação (1988 a 2000). Professora associada nos cursos de graduação em Biomedicina, Ciências Biológicas, Farmácia, Medicina Veterinária e Nutrição da Universidade São Judas Tadeu (USJT) - São Paulo, no período de 1996 a 2015, onde também coordenou o Curso de Especialização Lato Sensu de Gestão da Qualidade de Alimentos. Desde 2015, é professora do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de São Paulo (IFSP) - Campus Suzano nos cursos de Bacharelado em Química Industrial, Licenciatura em Química e Técnico em Química Integrado ao Ensino Médio. É coordenadora de Pesquisa, Inovação e Pós-graduação do IFSP- Suzano desde 2019 e líder do Grupo de Pesquisa "Tecnologia de Alimentos e Reaproveitamento de Resíduos Agroindustriais". Tem experiência nas áreas de Microbiologia, Ciência, Tecnologia e Qualidade de Alimentos. Desenvolve pesquisas nas áreas de química e processamento de alimentos, reaproveitamento de resíduos agroindustriais e (bio)degradação de materiais. **(Texto informado pelo autor)**

Formação acadêmica/titulação

2001 - 2006

Doutorado em Tecnologia de Alimentos (Conceito Capes 5).

Universidade Estadual de Campinas, Unicamp, Brasil.

Título: Estabilidade de cortes de lagarto (*M. semitendinosus*) injetados e assados contendo diferentes sais de sódio e extrato de alecrim. Ano de obtenção: 2006.

Orientador:  Marise Aparecida Rodrigues Pollonio.

Palavras-chave: extrato hidrossolúvel de alecrim; tripolifosfato de sódio; diacetato de sódio; lactato de sódio; carne bovina injetada e assada; propriedades físico-químicas e microbiológicas.

Grande área: Ciências Agrárias

Grande Área: Ciências Agrárias / Área: Ciência e Tecnologia de Alimentos /

Subárea: Tecnologia de Alimentos.

1996 - 2000

Mestrado em Tecnologia de Alimentos (Conceito Capes 5).

Universidade Estadual de Campinas, Unicamp, Brasil.

Título: Desempenho da metodologia para isolamento e contagem de *Escherichia coli* O157:H7 em leite e queijo e sua ocorrência em queijo Minas-

frescal produzido comercialmente. Ano de Obtenção: 2000.

Orientador: Mauro Faber de Freitas Leitão.

1988 - 1993

Graduação em BACHARELADO EM QUÍMICA TECNOLÓGICA.

Universidade Estadual de Campinas, Unicamp, Brasil.

1983 - 1986

Curso técnico/profissionalizante em Tecnologia de Alimentos.

Colégio Técnico da Universidade Estadual de Campinas, COTUCA, Brasil.

ANEXO F - Currículo Lattes – prof. Regis Cortez Bueno

- Endereço para acessar este CV: <http://lattes.cnpq.br/9527216328718649>
- ID Lattes: 9527216328718649
- Última atualização do currículo em 13/09/2021

Possui graduação em Ciência da Computação pela Universidade São Judas Tadeu (1999), mestrado em Engenharia de Computação pelo Instituto de Pesquisas Tecnológicas do Estado de São Paulo (2005) e doutorado em ciências na área de processamento de imagens pelo IPEN /USP. Atualmente é professor e pesquisador do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de São Paulo - Campus Suzano. É líder do grupo de pesquisa em Reconhecimento de Padrões em Imagens (iLAB) cadastrado no CNPq. Realiza pesquisa na área de Ciência da Computação, com ênfase em processamento de imagens e visão computacional, atuando principalmente nos seguintes temas: Processamento de imagens, Reconhecimento de padrões, Geometria computacional e inteligência artificial. **(Texto informado pelo autor)**

Formação acadêmica/titulação

2011 - 2016

Doutorado em Tecnologia Nuclear (Conceito Capes 6).

Universidade de São Paulo, USP, Brasil.

Título: Detecção de Contornos em imagens de Padrões de Escoamento Bifásico com Alta Fração de Vazio em experimentos de Circulação Natural com o uso de Processamento Inteligente. Ano de obtenção: 2016.

Orientador: 🇧🇷 Dr. Roberto Navarro de Mesquita.

Palavras-chave: visão computacional; Sistema Inteligente; Processamento de Imagens; Escoamento Bifásico.

Grande Área: Engenharias / Área: Engenharia Nuclear

2001 - 2005

Mestrado em Engenharia de Computação.

Instituto de Pesquisas Tecnológicas do Estado de São Paulo, IPT, Brasil.

Título: Sistema Especialista para Identificação de Situações Características de Tráfego Rodoviário. Ano de Obtenção: 2005.

Orientador: 🇧🇷 Flavius Portella Rinas Martins.

Palavras-chave: Detecção da Categoria do Veículo; Interpretação de Cenas; Monitoramento de Tráfego; Sistema Inteligente; Sistema Especialista; Máquina de Estados.

Grande área: Ciências Exatas e da Terra

Setores de atividade: Informática.

1995 - 1999

Graduação em Ciência da Computação.

Universidade São Judas Tadeu, USJT, Brasil

ANEXO G - Currículo Lattes – prof. Fábio Nazareno Machado-da-Silva

- Endereço para acessar este CV: <http://lattes.cnpq.br/3344019944224399>
- ID Lattes: **3344019944224399**
- Última atualização do currículo em 17/03/2021

Cursou Pós-doutorado, Doutorado e Mestrado em Administração (Fundação Getúlio Vargas - EAESP/FGV São Paulo). É Bacharel em Administração (Grupo Ideal/Faci), Licenciado em Formação Pedagógica de Docentes para a Educação Profissional de Nível Médio (IFSP), Especialista em Economia e Finanças (Grupo IBRA), Design Instrucional para EaD Virtual (Universidade Federal de Itajubá - UNIFEI), Gestão Estratégica de Recursos Humanos (Faculdade Ideal - FACI) e Gestão Administrativa na Educação (ESAB). Servidor Público Federal - Professor do quadro permanente do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de São Paulo - IFSP.

Pesquisador da área de Ciências Sociais Aplicadas, especializado em Análise Multivariada de Dados Estatísticos com experiência em aplicações de técnicas de modelagem de Equações Estruturais baseada em covariância (CB-SEM) e em variância (PLS-SEM: Partial Least Square). Experiência com elaboração de instrumentos de pesquisa, tratamento e análise de dados por meio de técnicas multivariadas diversas (Regressão múltipla, regressão logística, análise fatorial, análise de variância, análise de clusters, entre outras) para o apoio nas decisões empresariais.

Professor de cursos técnicos, graduação e pós-graduação, Machado-da-Silva é membro do Banco de Avaliadores da Educação Superior (BASIS/MEC/INEP), responsável pela avaliação in loco do Ato Regulatório de Reconhecimento e Renovação de Reconhecimento de cursos de graduação ofertados nas modalidades presencial ou a distância. **(Texto informado pelo autor)**

Formação acadêmica/titulação

2011 - 2014

Doutorado em Administração de Empresas (Aprovado com Distinção).

Fundação Getulio Vargas - SP (Conceito Capes 7), EAESP/FGV, Brasil.

Título: Análise da Influência da Tecnologia Sobre a Intenção de Uso da Educação a Distância. Ano de obtenção: 2014.

Orientador:  Fernando de Souza Meirelles.

Bolsista do(a): Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior, Capes, Brasil.

Palavras-chave: Tecnologia de Informação; Educação a Distância; Tecnologias Interativas Síncronas; Modelagem de Equações Estruturais.

2011 - 2013

Mestrado em Administração de Empresas (Aprovado com Distinção).

Fundação Getulio Vargas - SP (Conceito Capes 7), EAESP/FGV, Brasil.

Título: Fatores Antecedentes da Satisfação do Aluno e do Uso de Sistemas

Virtuais de Aprendizagem. Ano de Obtenção: 2013.

Orientador: 🇧🇷 Fernando de Souza Meirelles.

Bolsista do(a): Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior, Capes, Brasil.

Palavras-chave: Educação a Distância; Uso de Ambientes Virtuais de Aprendizagem; Satisfação do Aluno; Qualidade em EaD.

2018 - 2019

Especialização em Economia e Finanças. (Carga Horária: 580h).

Faculdade Metropolitana do Vale do Aço, FAMEV, Brasil.

Título: Análise do perfil de consumo da população de baixa renda no Alto Tietê.

2010 - 2012

Especialização em Gestão Administrativa na Educação. (Carga Horária: 480h).

Escola Superior Aberta do Brasil, ESAB, Brasil.

Título: Percepções sobre investimentos, uso e benefícios de Tecnologia de Informação. Estudo de caso em uma universidade privada do Estado de São Paulo.

Orientador: Rachel Cristina Mello Guimarães.

2009 - 2010

Especialização em Design Instrucional para EaD Virtual. (Carga Horária: 360h).

Universidade Federal de Itajubá, UNIFEI, Brasil.

Título: Design Instrucional Virtual: Projeto de implementação do curso on-line Técnicas de Entrevista e Seleção.

Orientador: Fernando Nunes Belchior.

2007 - 2008

Especialização em Gestão Estratégica de Recursos Humanos (MBA). (Carga Horária: 360h).

Grupo Ideal / Faculdade Ideal, IDEAL / FACI, Brasil.

Título: Empregabilidade para Pessoas Maiores de 40 anos: Fatores determinantes para a manutenção da empregabilidade.

Orientador: Brigitte Bedin.

2015 interrompida

Graduação interrompida em 2016 em Comunicação Social - Habilitação em Jornalismo.

Universidade de Mogi das Cruzes, UMC, Brasil.

Ano de interrupção: 2016

2012 - 2014

Graduação em Formação Pedagógica de Docentes (Licenciatura).

Instituto Federal de São Paulo, IFSP, Brasil.

2004 - 2007

Graduação em Administração Bacharelado.

Faculdade Ideal - Instituição Credenciada pela Fundação Getulio Vargas-FGV, FACI, Brasil.

ANEXO H - Transcrição da entrevista com a profa. dra. Mônica Maria Biancolin

Cida: Bom dia Mônica, tudo bem? Estou feliz por você participar da pesquisa e ser a minha primeira entrevistada. Então, fale-me sobre sua trajetória acadêmica e qual a sua formação?

Mônica: Tenho graduação em Licenciatura Plena em Física pela Universidade Estadual Paulista (Unesp) de Rio Claro. Estudei sempre em uma escola pública chamada Justiniano em Suzano, depois fui para o mestrado na Universidade de São Paulo (USP) em Física e Matemática. Fiquei três anos no mestrado em Física, mas não o concluí, já tinha feito o exame de qualificação e as disciplinas, mas percebi que não era aquilo que queria. Fui lecionar na escola pública, fiquei cerca de 20 anos lecionando na escola pública e particular e aí resolvi voltar a estudar novamente. Então, prestei de novo o mestrado da USP, mas daí já era na área de ensino, não era na área da Física pura. Comecei o Mestrado em Interunidades em Ensino de Química, Física e Biologia, fui para o ensino de Física e, depois, para o Doutorado em Ensino de Física na USP também. Quando terminei, ainda lecionava na escola pública estadual e na particular. Em 2015, dei aula na Faculdade Unida de Suzano (Unisus), para o curso de Licenciatura em Matemática e, também, peguei duas turmas na Faculdade Piaget, na qual, lecionei para o curso de Engenharia Ambiental. Daí teve um concurso para o Instituto Federal, ingressei no IF no finalzinho de 2015, então, a partir de 2016, comecei a lecionar no Instituto Federal de Suzano.

Cida: Professora, quanto tempo durou o seu mestrado e o seu doutorado?

Mônica: Duraram quatro anos o mestrado e o doutorado. Quando fiz o mestrado, o regimento da USP permitia lecionar, eu trabalhava em três escolas, dava aula numa escola pública em Poá, lecionava numa escola particular em Mogi e numa escola particular em Suzano, então, além de lecionar nessas três escolas eu ainda fazia o mestrado. Como eles sabiam que vários alunos que faziam o mestrado de ensino eram professores, tínhamos um prazo maior para concluir o curso.

Cida: Professora, você pode falar um pouco da formação dos seus pais, formação acadêmica?

Mônica: O meu pai tem o ensino fundamental completo, o fundamental

I, de primeira a quarta série e a minha mãe chegou a cursar até a quarta série, mas não completou, a minha avó não sabia ler nem escrever, a minha avó era analfabeta e a minha vontade de estudar veio pela minha avó, porque ela queria muito que nós estudássemos. Então me recordo que na época quando era pequenininha, tinha uns vendedores de enciclopédia que passavam nas ruas e a minha avó comprava e mandava entregar tudo aqui em casa, porque morávamos na mesma rua, então minha avó tinha muita vontade, aquilo que ela não pode fazer, ela queria para os netinhos. E meu pai também, sempre muito trabalhador, ele falava assim: “o papai não vai deixar nenhuma riqueza, mas papai quer que vocês estudem, que a melhor coisa que o papai pode deixar para vocês”. E nós (três irmãs) nos formamos, minha irmã mais velha em Zootecnia, eu em Física e minha irmã mais nova em Medicina Veterinária. Então, é isso.

Cida: Professora, você leciona somente no Campus Suzano, qual a sua carga horária semanal e há quanto tempo leciona?

Mônica: Leciono desde 2016, tenho dedicação exclusiva, por isso, que é só no Campus Suzano. São 40 horas por semana, mas carga horária tenho 12 horas de aula, as demais horas, participo de comissão, faço projeto de extensão e sou coordenadora atual do programa da residência pedagógica, além de participar das comissões.

Cida: Agora, fale-me sobre a residência pedagógica.

Mônica: Ingressei como voluntária. São três módulos de seis meses, os dois primeiros módulos fui voluntária e neste módulo sou coordenadora principal, bolsista pela Capes.

Cida: Entendi, você pode falar um pouco mais sobre a residência pedagógica, ela está inserida em que parte no curso de Química?

Mônica: A Capes tem dois programas que auxiliam direto a formação de professores, um deles é o Pibid e o outro é a residência pedagógica. O Pibid é um projeto de iniciação à docência para alunos que estão no início do curso, de qualquer curso de licenciatura, nos primeiros quatro semestres, a intenção é que o aluno entenda a realidade da escola. Já o objetivo da residência pedagógica está ligada a formar o professor para que ele compreenda a regência da sala de aula, tanto é que a residência pedagógica tem uma equivalência para o próprio estágio obrigatório. Quem faz residência pedagógica, pelo fato de ter observação da escola com regência, consegue validar o estágio no ensino

médio. Então o grande objetivo do projeto, na realidade é fazer essa residência do aluno como se fosse uma residência médica, para que ele se torne professor e entenda toda a rotina escolar, mas com acompanhamento dos professores do Instituto Federal. Nós somos os orientadores e tem os próprios professores da escola pública que auxiliam esses alunos, que são chamados de preceptores, nós trabalhamos com duas escolas, a escola Raul Brasil em Suzano e a Mário Manuel em Ferraz de Vasconcelos. Atualmente, no Raul Brasil, nós temos nove alunos bolsistas e temos uma voluntária; na escola Mário Manuel temos sete bolsistas e três voluntários. Cada escola pública tem um preceptor, que é um professor da escola que acompanha.

Cida: Você falou que valida o estágio do ensino médio. No curso de Química são 400 horas de estágio, quantas horas são referentes ao ensino médio?

Mônica: São 200 no ensino fundamental e 200 horas no ensino médio e a gente consegue validar as 200 horas do médio.

Cida: Este projeto de residência pedagógica é novo?

Mônica: Olha, estamos na segunda versão do programa, começou em 2020. O Pibid tem mais ou menos dez anos e a residência pedagógica está no segundo ano. Quando o Antônio Nóvoa esteve em Suzano, ele falou da importância da residência. Era um projeto que estava sendo construído, a gente ainda não tinha o programa, mas já era algo que as pesquisas apontavam a importância de fazer. O Pibid já era importante, mas o caráter do Pibid é realmente inserir o aluno na escola para conhecer a realidade, mas conhecer a realidade sem entrar na sala de aula e sem fazer a regência. Na residência pedagógica ele tem horas em que compartilha o espaço junto com o preceptor e faz a regência das aulas, esta é a grande diferença do Pibid e da residência.

Cida: O que seria fazer a regência?

Mônica: Dar aula, ministrar a aula, quem faz a aula é ele. No Pibid ele faz projetos, um exemplo é o projeto Horta (...), que auxilia nas atividades de recuperação. No caso da residência pedagógica ele tem horas para assumir a sala de aula acompanhado com o preceptor, ele quem prepara e ministra os 50 minutos de aula. Então, a gente acha que isso é muito importante. É diferente pegar um aluno que nunca pisou na sala de aula, que se forma e vai pisar pela primeira vez. Quando o aluno faz residência, ele conhece a realidade da escola

porque ministrou a aula, foi lá e viu como é planejar uma aula, a abordagem, o tipo de metodologia, se é uma aula dialógica ou não, então tudo isso, a gente discute. Tanto é que, fazendo um link da teoria com a prática, a gente fez ao longo desse módulo da residência pedagógica alguns diálogos com vários pesquisadores para dar um alicerce teórico e colocar depois disso, a questão prática a partir das leituras que fizemos. Nós fizemos um ciclo de cinco seminários sobre ciência, tecnologia, sociedade e meio ambiente (CTSA) e aí as regências desse próximo módulo vão ser todas planejadas a partir da CTSA, estamos aprendendo muito.

Cida: Então, esta é a estrutura da residência pedagógica. Inclui seminários e os temas como são escolhidos e por quem?

Mônica: A estrutura da residência pedagógica tem que ter horas de observação, participação (corregência) e horas de regência. No nosso núcleo, aqui de Suzano, nós fizemos essa escolha de ter momentos de estudos para dar um suporte maior para os alunos, isto, foi uma escolha do grupo em ter preceptores, tem eu e a Madalena que é professora orientadora voluntária. E por que CTSA? Nós temos a profa. Kátia, que leciona na escola de Ferraz de Vasconcelos que nos acompanha, que participa do Grupo de Pesquisa de Ensino de Química da USP (GPEQ). Este grupo é muito forte, nós conversamos bastante, antes desses ciclos de seminários, nós trouxemos vários pesquisadores da área no semestre anterior para falar de planejamento, para falar de metodologias ativas, nós trouxemos o prof. Nortman, conhecido internacionalmente por causa das pesquisas em ensino de química, para falar sobre a BNCC. Na verdade, nós damos uma formação bastante interessante, mas nesse módulo específico, neste último módulo nós fizemos um ciclo de seminários com um único tema para fortalecer e dar uma visão muito grande a todos os pareamentos da regência.

Cida: Só participam os alunos que são bolsistas? E os demais alunos do curso, eles chegam a participar de algum momento?

Mônica: Nós temos um total de 16 bolsistas e 4 quatro voluntários, estes participam e os demais alunos, não. Por que não? É um momento que a gente orienta os nossos alunos, eles ganham um texto previamente para ler antes de ir para os seminários, a proposta é que eles coloquem questões e que haja esta reflexão, então se luta muito, este momento de reflexão pode ficar perdido.

Cida: A procura é grande pela residência?

Mônica: Não muito, porque muitos deles trabalham. A gente percebe que o estágio remunerado é maior que a bolsa da Capes, percebo especificamente, que nós vivemos um momento em que ser professor no país não tem reconhecimento pela sociedade, então é muito difícil, e a gente luta muito para que nossos alunos queiram ser professores.

Cida: Você realizou alguma prática de pesquisa científica durante a educação básica (E.F e E.M) e/ou na graduação?

Mônica: Não, e na minha graduação também não, na pós eu fiz.

Cida: Na pós, tirando as atribuições da dissertação e da tese, teve algum tipo de pesquisa científica que você participou?

Mônica: Algumas disciplinas solicitavam que a gente fizesse pesquisas com os próprios professores, para entender o que é uma entrevista, então fazíamos um roteiro de entrevista, e após a transcrição era elaborado categorias de análises. Então, aprendemos mesmo a fazer pesquisa qualitativa que é diferente da quantitativa, principalmente quem vem da Física, das ciências mais duras, tem muita dificuldade de entender uma pesquisa qualitativa, entender como a gente pode a partir de uma entrevista tirar dados científicos disso, se a gente só ia para o laboratório medir números, como que agora a gente é capaz de gerar dados, por isso é um aprendizado muito grande. Fiz um curso muito bom com o prof. Melani, “Introdução da Pesquisa e Ensino de Ciências”, este curso deu as bases para fazer pesquisas, uma das coisas que fazíamos era entrevista e assim fomos aprendendo.

Cida: Professora, na época do mestrado e do doutorado você foi bolsista pela Capes ou CNPq?

Mônica: No primeiro mestrado que fiz, fui bolsista da Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de São Paulo (Fapesp), mas como trabalhava não compensava o valor da bolsa, no segundo mestrado fui bolsista pelo Programa do Governo do Estado de São Paulo, no doutorado não fui bolsista.

Cida: Você lembra de quem era a gestão ou qual era o partido quando foi bolsista pelo programa do governo do estado de São Paulo?

Mônica: Geraldo Alckmin.

Cida: As pesquisas que você realizava na época do mestrado e doutorado eram em sala de aula. Não faziam parte de nenhum programa da Capes e de

nenhum projeto vinculado à agência de fomento, correto?

Mônica: Sim.

Cida: O que motivou o envolvimento com a pesquisa acadêmica e com a pós-graduação (mestrado, doutorado e projetos posteriores)?

Mônica: Depois de 20 anos trabalhando em escola pública, quis voltar a estudar porque percebia que precisava aprender mais, tinha algumas coisas que queria entender que não estava entendendo. Lembro que estava na sala de aula e uma pergunta que me chamava muita atenção é que a aula era a mesma, eu era a professora, tudo o que eu falava eram as mesmas palavras, mas, a forma como os alunos compreendiam as minhas palavras eram completamente diferentes. Queria entender por que alguns tinham mais dificuldades que os outros? Onde é que estavam essas dificuldades? Esta é uma questão que queria entender como professora e sempre gostei de estudar e ir para escola. Estudar é muito bom, o grande motivo é querer entender mais.

Cida: Professora, você tem currículo atualizado na plataforma CNPq?

Mônica: Tenho.

Cida: Você me permite te identificar, colocar o teu currículo no trabalho ou não? Você quer pensar?

Mônica: Será que tem alguma implicação nisso, Maria Aparecida? É algum trabalho de disciplina que você está fazendo ou é a tese mesmo?

Cida: É a tese mesmo.

Mônica: Pode sim, acho que não tem problema nenhum nisso.

Cida: Quais características suas como pesquisadora, você gostaria de ver, realçadas nessa apresentação? Por quê?

Mônica: A preocupação social. Acho que as pesquisas, principalmente, na área de ensino são importantes. É preciso ter uma base teórica sólida, levar algum retorno para a sociedade, especialmente, para os professores da escola pública. É na escola pública que a gente muda uma nação como dizia Nóvoa. Eu acredito nisso e na educação também.

Cida: Para você, o que é pesquisa?

Mônica: É quando a gente tem um problema para resolver, que não pode ser resolvido de qualquer jeito, mas, sim, a partir de pressupostos estabelecidos, conhecendo o que já foi pesquisado sobre aquela área, usando a metodologia de pesquisa adequada. É resolver um problema que seja relevante, mas com a

metodologia de pesquisa adequada e aceita pelo meio acadêmico e pela comunidade acadêmica.

Cida: Você possui grupo de pesquisa? Em qual área?

Mônica: Sim, é o grupo de pesquisa em ensino e estudos curriculares, eu nunca sei direito o nome. Depois, se você quiser, te passo pelo *WhatsApp*. Este grupo de pesquisa está no CNPq e foi criado quando nós entramos no Instituto, eu e os professores que ingressaram. Mas não me sinto muito vinculada ao grupo, atualmente me sinto mais próxima ao que estamos olhando na residência pedagógica, temos desenvolvido muitos trabalhos, tenho olhado com um olhar mais de pesquisadora o que está ocorrendo na sala de aula com os nossos alunos, é assim que eu vejo.

Cida: Este grupo de pesquisa provavelmente deve estar no site do Instituto, depois verei mais detalhes lá.

Mônica: Está sim.

Cida: Neste momento, você está envolvida com algum projeto de pesquisa ou com o Hotel de Projetos?

Mônica: Com o Hotel de Projetos, não. A residência pedagógica apresentou nove trabalhos em eventos acadêmicos, congressos e seminários. Estava, até ontem à noite, cadastrando na plataforma Lattes. Há sete trabalhos que estou, diretamente envolvida, tem um último projeto que estamos fazendo uma análise das atividades que foram disponibilizadas no Centro de Mídias de São Paulo durante o período de pandemia. Tivemos um momento em que foi aplicado um questionário nas duas escolas (Raul Brasil e Mário Manuel) sobre essas atividades, sobre como foi o momento da pandemia e como foi o processo de ensino aprendizagem. Depois, a partir dos questionários e do acesso aos alunos no Centro de Mídias, nós tivemos acesso a sala por sala de aula do ensino médio e se o aluno acessou muitas ou poucas atividades, então, a gente ranqueou os alunos que tinham acessado de 100% a 75% das atividades, os que tinham de 75% a 50% (...) e de 25% a zero. Disponibilizamos um questionário para ouvi-los, depois nós fizemos as entrevistas, tentando pegar, pelo menos, cada um desses alunos, de cada uma das séries, então fizemos entrevistas e estamos elaborando categorias de análises sobre essas entrevistas. Agora pretendemos publicar um artigo que fale sobre o que ocorreu na escola pública durante o momento da pandemia com o uso do Centro de

Mídias de São Paulo. É isso.

Cida: Estes temas, estes assuntos que vocês tratam são elaborados por vocês e/ou pelos alunos?

Mônica: Nós pensamos nos temas.

Cida: Você costuma fazer pesquisas com professores do Campus, se sim, quais são?

Mônica: Posso citar (...) a professora Madalena, o professor Jairo e o professor Barão.

Cida: Quais são os autores e/ou educadores que influenciam as suas pesquisas?

Mônica: Por causa do centenário de Paulo Freire, nós lemos muito sobre ele, uma leitura muito importante que vem em primeiro lugar. No começo, quando pensamos na formação de professores, pensamos no Schön que fala do professor reflexivo, Tardif que fala dos saberes docentes e da aprendizagem na prática do dia a dia.

Cida: E fora os específicos da área de Química, né, professora, que você citou no decorrer da entrevista.

Mônica: Tem a professora Maria Eunice Ribeiro Marcondes, professora que tem 30 anos de grupo de pesquisa da USP, nós a trouxemos, conversamos com ela e é uma pessoa que aponta a ciência e tecnologia de uma forma muito forte; tem um professor, Eduardo Fleury Nortina, um nome muito forte na área de Química; tem um professor que me influencia, de certa forma, com as reflexões teóricas, professor da USP, Cristiano Rodrigues de Matos, também é um nome muito importante; tem um professor, Alberto Villani, foi com ele que iniciei as pesquisas qualitativas.

Cida: Na área pedagógica você trabalha, principalmente, com dois autores que você citou, o Freire e o Tardif?

Mônica: Isso.

Cida: As pesquisas que desenvolve são classificadas como básicas ou aplicadas?

Mônica: Acredito que aplicadas, trabalho com a realidade das escolas.

Cida: Qual metodologia utiliza nas suas pesquisas?

Mônica: Utilizamos questionários e entrevistas, qualitativas e quantitativas são as mais utilizadas.

Cida: A instituição dispõe de material didático, equipamentos tecnológicos e laboratórios para o desenvolvimento da sua pesquisa. O que poderiam acrescentar para melhorar a infraestrutura do seu trabalho?

Mônica: Como são pesquisas na sala de aula, não precisamos de laboratórios equipados com todas as máquinas. A instituição dá acesso à biblioteca pelo periódico Capes, por meio do qual conseguimos acessar materiais importantes. Tem a nossa salinha, onde os alunos da residência pedagógica fazem reflexões, onde nós discutimos, então, de certa forma, a instituição dá um suporte, sim.

Cida: E as escolas públicas tanto Raul Brasil quanto o Mário Manuel?

Mônica: Também nos apoiam, porque eles permitem que nós acessemos aos alunos. Pode não ter equipamentos, mas eles não nos receiam, se nós precisarmos assistir as Aulas de Trabalhos Pedagógicos Coletivos (ATPC's), entrevistar os alunos, somos muito bem recebidos. Do mais, aplicamos questionários e conseguimos desenvolver as pesquisas.

Cida: O que você acha que estas escolas, Instituto Federal e as escolas públicas poderiam fazer para melhorar o seu trabalho de pesquisa? Por exemplo, fornecer material didático, recursos tecnológicos ou melhorar o valor da bolsa?

Mônica: Deixa-me pensar, acredito que um tempo livre maior para os professores preceptores das escolas públicas, por exemplo, se eles pudessem ter um pouquinho da jornada de aulas reduzida para participar das pesquisas, ajudaria muito. Percebo que complica muito, diante da jornada de aula deles, não ter tempo para se dedicar às pesquisas, mesmo recebendo uma bolsa para desenvolvê-las. Se eles pudessem ter algumas horas da sala de aula trocadas para participar do projeto, ajudaria demais. Quanto aos alunos, se a bolsa fosse maior, acredito que eles não precisariam ter um emprego, percebo que fica muito sobrecarregado ter que estudar e fazer o projeto da residência. É percebível que quando eles começam a trabalhar impacta bastante no desenvolvimento do projeto. As reuniões, nós vamos fazer aos sábados, por que não tem como o grupo se reunir durante a semana, teve propostas até de fazer reuniões aos domingos, por causa do corre-corre. Eu percebo que a estrutura que temos no Instituto Federal de dedicar parte da nossa jornada de trabalho para a pesquisa, para projeto de extensão, nos ajuda muito e é algo que não tem na escola pública. O professor da escola pública não é visto como alguém que produz

conhecimento e isto é muito ruim, por isso, não podemos desvalorizar o trabalho do professor, dizendo para ele que basta aplicar uma apostila. Se o professor olhasse a sua sala de aula como um laboratório de pesquisa, seria bom para os alunos, mas não tem espaço para isso na estrutura da escola pública.

Cida: Exponho esse problema na tese, que dentro de uma jornada de 40 horas semanais o professor da escola pública tem 32 horas em sala de aula e o restante em reuniões de ATPC e ATPL. Falta tempo para desenvolver pesquisas.

Mônica: Nas escolas de período integral (PEI) tem um tempo de estudo, o Raul Brasil é uma escola PEI, eles têm uma carga horária para estudo, mas a gente percebe que a parte burocrática é tão extensa, que eles usam esse horário para preencher documentos e eles são muito controlados, tem que seguir à risca o planejamento que o governo do estado fez. Percebo que a autonomia do professor é muito reduzida, o que não é bom e o faz cumpridor de apostila e de livro didático, isso é muito ruim.

Cida: Parece que o professor de educação básica tem a função só de transmitir conhecimento e a pesquisa e a extensão não são vistas dentro da escola pública. São raros os professores que se dedicam para fazer algum tipo de pesquisa, visto que eles não têm incentivo.

Mônica: E muitos deles lecionam no estado e na escola particular para poder sobreviver, e se for tentar fazer uma especialização ou um mestrado, a vida dele fica comprometida, sei porque eu vivi isso.

Cida: Já no IF, os professores têm uma carga horária de 40 horas semanais com no mínimo 8, e no máximo de 16 horas em sala de aula e o restante é para se dedicar ao ensino e à pesquisa. Há o envolvimento da pesquisa em alguma disciplina que você leciona?

Mônica: Sim, na de Física II. Nós orientamos os alunos a participarem de um minicurso chamado USP escola, foi muito rico. Os pesquisadores da USP abrem espaço para professores e alunos de escolas públicas que estão fazendo licenciatura participarem. Este curso foi de 10 a 14 de janeiro. Um outro curso foi sobre metodologias ativas, muito interessante, foi de segunda a sexta-feira e abriu uma janela para aplicar algumas metodologias ativas na minha disciplina de Física II. A partir dos cursos que fiz, elaborei um projeto junto com os alunos, no qual, estudávamos os temas e utilizávamos as metodologias ativas para aplicar nos assuntos aprendidos, e no final do semestre, tivemos a primeira

semana de educação do Campus, chamada “IFSP/Suzano Comunidade”, tudo que aprendemos nós abrimos para os professores da rede pública aprenderem com os seus alunos. Ademais, os aprendizados do curso serão utilizados para futuros projetos de extensão que servirão para analisar os pontos positivos e negativos e, depois, se transformarão em uma pesquisa para entendermos as potencialidades e dificuldades adquiridas.

Cida: Então, na disciplina de Física II, para o curso de Licenciatura em Química, você envolve a pesquisa e a extensão. E nas demais disciplinas que leciona?

Mônica: Também, desenvolvo projetos com os cursos integrados. Teve um que foi feito em 2019, foi um projeto interdisciplinar que envolveu os professores Lúcio de Geografia e Alessandro de Matemática, onde escolhemos um tema “O consumo de energia elétrica” e desenvolvemos um projeto, no qual resultou num artigo que nós publicamos no evento do IFSP/Itapetininga e pretendemos publicar outros artigos em revistas, o qual envolve os alunos do integrado.

Cida: Você costuma escrever artigos para revistas?

Mônica: Não. Escrevo para os congressos, mas preciso escrever para as revistas.

Cida: Qual foi o último Congresso que participou?

Mônica: Foi um Congresso Internacional em Portugal, está no Lattes e envolveu os alunos da residência pedagógica, foi muito bom, refletimos sobre alguns aspectos e foi interessante ver os alunos participando do Congresso.

Cida: Quais os aspectos positivos e negativos em realizar pesquisa no IFSP?

Mônica: Negativo não tem e positivo é o aprendizado. Mas não acho que eu seja a melhor pessoa para você entrevistar, talvez você queira pessoas que tenham artigos publicados em revistas, acredito que o Jairo seja um bom professor para você entrevistar na área de educação e a professora Maria Raquel na área de pesquisa.

Cida: Imagina professora, você tem uma bagagem muito interessante, está sendo muito bom conversar com você. É interessante, porque você lidera a residência pedagógica e está envolvida com os docentes da educação básica e vendo diretamente quais são as necessidades da sala de aula e do ensino. Você

não fica fechada somente no Instituto Federal, você tem um leque bem amplo de atividades. Outra pergunta é se você sente que o docente fica, muitas vezes, invisível na função de pesquisador?

Mônica: Não, pelo contrário, a gente fica invisível se ficar somente na sala de aula, o que não acho bom. Acredito que temos que ter visibilidade pelo bom trabalho que fazemos, também, acredito que a nossa instituição quer se transformar em uma universidade, não acho bom. Somos instituto federal e não universidade. Eles tendem a valorizar mais quem faz pesquisa. Estou sendo bem sincera, não percebo que há uma valorização porque eles querem patente, giro de dinheiro, produto para vender, não que a gente não consiga produzir produtos, conseguimos, podemos produzir materiais didáticos muito bons, inclusive estamos pensando nisso, eu e a Madalena, e isto é possível.

Cida: Qual foi a sua melhor experiência no desenvolver de pesquisa?

Mônica: Está sendo com a residência pedagógica. No doutorado pesquisei sobre os professores de Física do alto do Tietê, foi muito interessante também.

Cida: Como você vê a relação da pesquisa com o ensino e a extensão? Poderia exemplificar como essa relação se expressa a partir das pesquisas que desenvolve?

Mônica: Se a gente consegue fazer um bom desenho do trabalho, envolvendo a comunidade nele; se tem uma pergunta de pesquisa que se quer responder a partir de um problema; se este, está vinculado ao projeto de extensão junto com a pesquisa, não tenho dúvida nenhuma que é possível atrelar essas duas coisas (pesquisa e extensão) com o ensino, porque estamos trabalhando em conjunto com as escolas. Por exemplo, na pesquisa com o Centro de Mídias, nós quisemos entender como foram as atividades do Centro de Mídia para os alunos das escolas públicas durante a pandemia, entender isso, passa pela etapa de fazer um projeto de extensão dentro da escola e trabalhar com a formação de professores.

Cida: No Plano de Desenvolvimento Institucional (PDI) constam algumas ações, a saber: “cultura empreendedora”, “transferência tecnológica”; “economia solidária” e “sustentabilidade ambiental”. Como esses conceitos permeiam as atividades de ensino e pesquisa que produz? Estes termos, que fazem parte dos desafios institucionais do IFSP/Campus Suzano, estão efetivamente presentes

no trabalho que desenvolve?

Mônica: Não estão, aliás, eu os trocaria ou ampliaria um pouquinho, eles fazem parte de uma visão muito neoliberal, com exceção do último termo, “sustentabilidade ambiental”. Os outros, não falam de cidadania, por exemplo, não falam de igualdade social, estas coisas para mim são tão importantes quanto.

Cida: Você pratica a indissociabilidade entre ensino, pesquisa e extensão nas suas aulas? Conte-me como isso ocorreu.

Mônica: Não. Estou tentando começar, não é uma prática corrente é algo que estou aprendendo como fazer.

Cida: Diante do atual cenário brasileiro e mundial, quais são as suas expectativas em relação às projeções de futuras pesquisas (política e economicamente)?

Mônica: Primeiramente, espero que a visão do governo federal mude, que haja uma sensibilidade em relação à importância de se fazer pesquisa e acredito que se esta visão mudar, teremos mais incentivos para fazer pesquisas nos institutos e universidades federais. E outra coisa que percebo é que o país cresce quando se investe em pesquisa, muito mais do que quando se pensa em educação, e quando a gente pensa em educação, mas não numa educação bancária como diria Paulo Freire, e, sim, numa educação pensada para o desenvolvimento da cidadania (para a diminuição das desigualdades sociais ou questões ambientais, não me refiro nem a sustentabilidade, mas ao próprio meio ambiente, isso atrelado à pesquisa de qualidade) faz diferença e o país cresce consideravelmente.

Cida: Quais os últimos eventos que você participou apresentando os resultados das suas pesquisas? Já participou como palestrante da SNCT?

Mônica: Como palestrante nunca participei, somente como organizadora. No ano de 2021 participei destes eventos: Conapesc; Sepep; Congresso Internacional; Centenário de Paulo Freire e o Simpósio Nacional de Ensino de Física (SNEF). Este último, não tem a ver com a residência pedagógica, pedi para os alunos construírem vídeos sobre um eletroscópio e expliquei o funcionamento dele, fiz uma análise dos erros conceituais que eles estavam cometendo, por fim, apresentei o trabalho no Simpósio Nacional de Ensino de Física.

Cida: Professora, agora tem um espaço livre, se você quiser fazer algum comentário, está aberto para qualquer tipo de manifestação...

Mônica: Quero agradecer, acho que as pesquisas na área de educação, aquelas que vão ouvir os professores são muito importantes. Desejo que aumente o número de pesquisas porque ajudam a entender o contexto em que nós estamos e o meu grande sonho é formular, a partir dessas pesquisas, propostas de políticas públicas para a educação, com isso, o país tende a crescer muito. É só isso, Maria Aparecida.

Cida: É tudo isso professora, (risos). Então, nos despedimos.

ANEXO I - Transcrição da entrevista com o prof. dr. Breno Teixeira Santos

Cida: Breno, inicio agradecendo a sua disponibilidade, você é uma peça-chave no meu trabalho. Atualmente você é diretor ou pró-reitor?

Breno: Fiquei como pró-reitor um tempinho, no final do mandato do Modena (ex-reitor do IFSP), e assumi o lugar do Wilson (ex-pró-reitor), porque ele saiu como candidato a reitor, mas agora estou na Agência de Inovação.

Cida: Ah Certo, você é diretor?

Breno: Estou à frente da Diretoria de Ambientes de Inovação e Empreendedorismo.

Cida: Fale-me sobre sua trajetória acadêmica, qual a sua formação?

Breno: Minha primeira formação profissional é técnica, sou aluno de escola pública e fiz Técnico em Eletrônica, conclui em 1998. Depois fiz Engenharia Elétrica na Escola Politécnica e me especializei na área de microeletrônica. Mas, no mestrado e no doutorado, migrei de área. Sempre achei muito interessante a parte de integração entre equipamentos, máquinas, dispositivos elétricos e eletrônicos com a parte biológica, então, fiz o mestrado e o doutorado no Instituto de Biociências da USP, na área de Fisiologia. O meu título de doutorado é na área de Fisiologia Geral, trabalhava com modelos matemáticos aplicados a sistemas biológicos. Em termos de carreira acadêmica, é isso. Também fiz alguns estágios, iniciação científica em áreas diferentes, trabalhei com a realidade virtual muito tempo, com a área de computação gráfica e fiz algumas coisas diferentes.

Cida: Você leciona atualmente no Campus Suzano, qual a sua carga horária semanal e há quanto tempo leciona?

Breno: Formalmente, leciono desde que ingressei no Instituto em abril de 2011, e informalmente, lecionei como professor particular nos anos de 2006/2007. A minha carga horária variou muito ao longo do tempo, neste semestre são 12 aulas.

Cida: Hoje você tem 12 aulas no Campus Suzano, fora o seu trabalho na Reitoria?

Breno: Fora o meu trabalho na Reitoria.

Cida: Breno, posso te identificar na pesquisa ou não? Posso colocar o seu Lattes?

Breno: Pode, não tem grandes coisas lá (risos), mas pode.

Cida: Você realizou alguma prática de pesquisa científica durante a educação básica (E.F e E.M) e/ou na graduação?

Breno: Na educação básica, não. Já na graduação, sim. Ingressei no ensino superior em 2000 e desde 2001, até a minha formação, sempre estive envolvido com alguma iniciação científica.

Cida: No curso de Engenharia, correto?

Breno: No curso de Engenharia e, também, acabava fazendo projetos na Biologia, porque puxei algumas disciplinas optativas durante a graduação.

Cida: O que motivou o envolvimento com a pesquisa acadêmica e com a pós-graduação (mestrado, doutorado e projetos posteriores)?

Breno: Sempre fui muito curioso e acho que isso foi a principal característica. Comecei a desmontar coisas dentro de casa com revistinhas de eletrônicas de bancas de jornal em 1992/1993, e desde essa época, sempre fui curioso com muita coisa. Leio de quatro a cinco livros ao mesmo tempo, de mitologia africana a educação, tudo misturado, e aí acho que foi natural o caminho para ir à pesquisa, começava a estudar um assunto e achava interessante, começava a procurar mais conhecimentos e estou sempre estudando. É prazeroso para mim, não é um fardo, sempre acho algo novo para estudar e o caminho natural foi ir para a parte acadêmica, seguir para o mestrado e doutorado, não vislumbrava uma carreira acadêmica. Nunca quis fazer algo somente para ter um título e prestar um concurso, pelo contrário, fazia por prazer próprio e pensava “se algo der muito errado, volto para a minha vida de engenheiro, bem ou mal, tenho uma profissão garantida. Fazendo trabalhos de engenharia, se der certo, posso me tornar um cientista com algum sucesso”.

Cida: Breno, você tem pós-doc?

Breno: Não cheguei a fazer pós-doc, terminei o meu doutorado em abril de 2013 e em agosto do mesmo ano, já era diretor do Campus, então, não dava para juntar uma coisa com a outra. Quem sabe agora, num cargo mais abaixo com menos responsabilidades sobra um tempinho para o pós-doutorado. Mas não consegui nem utilizar os meus afastamentos, vou provavelmente perder o segundo, porque a cada cinco anos, temos três meses de licença capacitação. Mas tenho vontade de fazer pós-doc, tem me feito falta sentar no banco de aluno,

gosto de ser discente e estou sentindo falta.

Cida: Quais características suas como pesquisador você gostaria de ver realçadas nessa apresentação? Por quê?

Breno: Tem dois aspectos na pesquisa por motivos distintos que me chamam atenção. O primeiro é o desafio intelectual em si, tem sempre algo que precisa ser resolvido em uma área da ciência estanque, inclusive do mundo da Física, que precisa ser respondido, mesma coisa para as outras disciplinas, mas acho que os problemas mais divertidos para trabalhar estão nas interfaces, naquelas perguntas que precisam ser respondidas e, para isso, precisa juntar duas ou três áreas distintas do conhecimento humano para trabalhar, problemas que necessitam de pessoas como eu, que não é muito bom em algo específico, mas é razoável em várias coisas. Acho que sou um cara fundamental para conseguir conversar com os caras especialistas, se fosse colocar em uma palavra, diria interdisciplinaridade, pela questão do desafio intelectual. Um outro aspecto que me chama muita atenção na pesquisa, algo que me incomoda muito, que provavelmente seja mais para a pesquisa aplicada do que para a pura é a falta que se tem da aplicação dos conhecimentos em ciência para resolver problemas efetivos das pessoas. Então, a preocupação é fazer algo absurdamente complexo, que vai atender meia dúzia de interesses ou meia dúzia de pessoas no mundo, enquanto se tem um balde de outros problemas que se a gente resolvesse, atenderia a centenas de pessoas e ninguém coloca energia nisso, nem a empresa, nem a academia, nenhum pesquisador em si. Bater no peito e falar “vou resolver este problema aqui”, por meio de uma tecnologia que, às vezes, nós já temos e dominamos, mas que precisa de adaptação, não é comum. Então acho que é mais uma questão social, talvez uma outra palavra seria uma aplicação social do conhecimento científico, são essas duas coisas.

Cida: Para você, o que é pesquisa?

Breno: É uma pergunta complexa, porque acho que podemos pesquisar por diversos motivos, desde importantes até o motivo mais egoísta, pelo simples prazer do embate intelectual. Quero resolver um problema porque me deleito intelectualmente em tentar quebrar a cabeça para resolvê-lo. Acho que é um pouco o que já respondi na pergunta anterior, tentar juntar várias áreas, responder perguntas e, de preferência ao respondê-las, que consigamos

resolver problemas de verdade das pessoas, então a gente está tentando mandar milionário para fazer passeio de foguete fora da Terra, sendo que tem muitas pessoas morrendo de fome. Adianta o quê estudar o suficiente para mandar o cara lá fora, enquanto o meu irmão aqui do lado não tem comida, não tem roupa e não tem casa? Estas coisas para mim são bizarras demais, então, para mim, seria isso, resolver problemas de várias áreas, observando qual o resultado social da pesquisa.

Cida: Possui grupo de pesquisa? Qual área?

Breno: Não cheguei a fundar um grupo de pesquisa, mas participo de um que nasceu no Campus Suzano, que é o Labmax (Laboratório Maxwell de Micro-ondas e Eletromagnetismo Aplicado), que se divide entre os campi Suzano e Cubatão, com duas sedes na área de eletromagnetismo aplicado.

Cida: Neste momento, você está envolvido com algum projeto de pesquisa ou com o Hotel de Projetos?

Breno: Não estou envolvido com nenhuma pesquisa e nem com o hotel de projetos, não tem nenhum projeto que eu esteja trabalhando diretamente.

Cida: Você costuma fazer pesquisas com professores do Campus, se sim, quais são?

Breno: Já trabalhei com alguns colegas, com o professor Alexandre Maniçoba, que não é mais do Campus Suzano, fundador do Labmax; já tive um projeto de pesquisa com o professor Régis, na área de aplicação industrial e com o professor Antônio Marques, principalmente na época da pandemia, nós estávamos trabalhando num projeto de respirador simplificado. Acredito que são estes três os principais.

Cida: Breno, lá no Instituto são três áreas, a sua é a Indústria?

Breno: São três, Química, Gestão e Indústria. A minha é a Indústria.

Cida: Quais são os autores e/ou educadores que influenciam as suas pesquisas?

Breno: Li essa pergunta antes de fazermos a reunião e de novo não sei se tenho uma resposta clara para ela, mas isso é um problema meu. Como gosto de estudar muita coisa diferente, dificilmente consigo elencar um grande sujeito numa área a ou b. Acho que tem vários grandes sujeitos para coisas distintas, se você me perguntar na área da educação, gosto muito de alguns conceitos do Ausubel sobre subsunções, mas também posso citar Vygotsky, Piaget e Paulo

Freire, e a mesma coisa nas outras áreas. Se for falar de Física, também consigo elencar mais cientistas que são fantásticos, por ações diversas, Richard Feynman era um professor muito bom, mas também tem outros nomes que gosto, estudo e leio, mesma coisa na engenharia e em outras áreas. Na Biologia, em específico, nas áreas por onde passei, tem dois caras importantíssimos, Alan Lloyd Hodgkin e Andrew Huxley, também tem um outro nome que me deparei no fim do meu doutorado, que é o Robert Hooke, com umas ideias em Biologia muito interessantes.

Cida: As pesquisas que desenvolve são classificadas como básicas ou aplicadas?

Breno: Já desenvolvi pesquisas básicas e aplicadas. No meu doutorado desenvolvi uma pesquisa básica que pode ser classificada como um exercício mental puro e simples, de como descrever uma coisa que se estuda e que ninguém pensou um jeito de descrever isso, mas longe de qualquer aplicação prática. Ao mesmo tempo, já fiz coisas de aplicação imediata, como o exemplo que te dei, do projeto com Antônio Marques, de um respirador, na verdade uma atualização tecnológica de um respirador dos anos 50, e que só não finalizou porque na época da pandemia teve um desabastecimento de algumas peças na área de eletrônica e não conseguimos fazer os testes finais. Já fiz muita coisa, tanto num lugar como no outro, seria um cara frustrado comigo mesmo se caminhasse só para a pesquisa básica, porque iria ficar me cobrando e questionando: ora, tanta gente te manteve dentro da universidade pública e tanta gente pobre pagou imposto para você ficar só se divertindo com a sua própria mente? Então acabo fazendo uma coisa, ora de um jeito, ora de outro, tentando pagar minha dívida social e fico migrando entre essas duas coisas.

Cida: Qual metodologia utiliza nas suas pesquisas?

Breno: A minha área específica de formação básica, a Engenharia, tem uma característica de pesquisa muito distinta de se basear no que já existe, a parte de melhorias incrementais é muito clara dentro da Engenharia, aquela metodologia de pesquisa de avaliar qual é o estado da arte que você tem hoje e tentar inserir aí avanços em cima dele para melhorias incrementais, acho que é um mecanismo. Outros mecanismos são inovações radicais, quando se inventa algo do zero, não fugindo da metodologia que é solidamente baseada em conhecimentos científicos clássicos, conhecer muito bem o que na ciência

básica já está estabelecido para tentar fazer derivações de novas soluções, então nós vamos fazer aquela metodologia que já conhecemos da academia, com artigos e revisões bibliográficas, mas quando se trata de inovação radical, dificilmente terá algo muito diferente no material atual. Para mim, isso ficou muito claro na época da pós-graduação, a academia multiplicou as revistas científicas para manter o próprio sistema bizarro que nós criamos para medir a nossa qualidade. É absolutamente impossível qualquer ser humano fazer uma revisão bibliográfica à extensão, ninguém faz, se alguém falar que faz é mentira, porque são centenas de artigos publicados todos os dias sobre diversas áreas e é impossível ler tudo o tempo todo, então basicamente o que acontece é que a gente vai afunilando, afunilando e volta para aqueles artigos seminais do ano de 1900, onde está a raiz de determinada ideia e que depois foi reprisado, mas efetivamente pouca novidade foi feita. Outro método que utilizo é tentar mapear onde estão os pontos principais e tentar derivar alguns aspectos na base da análise e da proposta de modelos novos. Mas isso é uma metodologia muito próxima da minha área de Exatas, na qual a quantificação e a modelagem são simples de serem feitas, existe um caminho mais direto para isso e que, obviamente, não é aplicado para Humanidades, por exemplo.

Cida: A instituição dispõe de material didático, equipamentos tecnológicos e laboratórios para o desenvolvimento das suas pesquisas? O que poderiam acrescentar para melhorar a infraestrutura do seu trabalho?

Breno: No Instituto Federal, não. Posso falar com alguma propriedade pelo fato de ter sido diretor. Não se tem dinheiro para tudo e o IF é uma instituição nova, então nós temos que destinar a maior parte que fazemos de investimentos para atividades-fim ou a principal atividade-fim, que é o ensino. Por mais que a gente batalhe e tente o máximo possível trabalhar em cima do tripé universitário, não tem como negar que a parte de ensino é mais premente, até porque temos que justificar a existência da estrutura pelas matrículas que estão inseridas, não posso deixar de abrir um curso para destinar o dinheiro à pesquisa. Acredito que o principal déficit é a parte da estrutura física predial, porque basicamente todos os campi já cresceram o suficiente, já chegaram no regime do número de professores e de turmas, então acredito que agora, há espaço para destinar recursos à estrutura predial, conseguir ter laboratórios de pesquisas que são completamente desatrelados dos laboratórios de ensino. Eexemplo: não vai ter

aula agora, o espaço está vazio, por isso, consigo ir ao laboratório e realizar pesquisa, isso é ruim. O ideal é ter laboratórios para que sejam desenvolvidas aulas e pesquisas simultaneamente. O principal é o espaço físico e ter estrutura civil.

Cida: Há o envolvimento da pesquisa em alguma disciplina que você leciona?

Breno: Sim, sempre tento fazer uma ligação em relação a isso, às vezes é mais fácil, às vezes mais difícil, por vários fatores, sendo um deles a própria natureza da disciplina. Quando é uma disciplina muito básica, não há condições de fazer grandes aplicações, mas sempre busco fazer algo, nem que seja fazer pesquisas que originaram aquele conceito. Um exemplo palpável disso é que no semestre anterior, lecionei para o superior, uma disciplina de eletricidade básica, onde dividi a turma com o professor Alexandre Maniçoba. Levávamos experimentos para a sala de aula e não para o laboratório e essa disciplina é puramente teórica porque é uma área específica de estudo da Física dentro da Engenharia do Magnetismo, que tem um conjunto enorme de experimentos muito simples que podem ser feitos e que demonstram para o aluno, naquele momento, um conceito que seria demonstrado na lousa e no giz. Esse experimento pode ser feito com o rigor científico necessário e são experimentos básicos e rudimentares, que passam uma boa ideia para o aluno, dentro do que é fazer pesquisa, quando se tem uma pergunta e se tenta formular as respostas necessárias. Outro exemplo, é trabalhar com a pesquisa universitária, fiz isso com alunos do ensino médio na disciplina de Biologia do terceiro ano. Por conta da minha formação, dei um suporte para os professores da área da Biologia, pedi aos discentes que estudassem alguns capítulos de livro do primeiro ano de Medicina e eles ficaram abismados, e falei: “por que vocês estão abismados”? Vocês lerão esse texto, se entrarem no curso de Medicina no ano que vem, estou partindo do pressuposto que vocês não precisam nada mais do que vocês já sabem hoje para conseguir ler e, razoavelmente, entender e pesquisar o que vocês precisam para as respostas. Lógico, essa pesquisa não é acadêmica e nem científica, mas já começa a introduzi-los no desenvolver de pesquisas. Qual é o mecanismo que a gente usa para fazer ciência de verdade? Embora, no nosso caso específico do Instituto, esses alunos façam algumas coisas fora do comum, mesmo no ensino médio, como pesquisas que têm uma qualidade tão

boa quanto as do ensino superior, então, sempre que tem espaço, insiro as pesquisas.

Cida: Quais os aspectos positivos e negativos em realizar pesquisa no IFSP?

Breno: Um aspecto positivo talvez seja difícil de levantar, porque temos uma estrutura que guarda um certo ranço com a parte educacional, isso se reflete um pouco na própria estrutura jurídica interna, o IF tenta sempre uniformizar essas coisas, sendo que não são passíveis de serem uniformizadas, entendo que posso ter um colega docente que não tem a vocação de fazer pesquisa, mas é um excelente professor dentro da sala de aula e que poderia assumir mais aulas e deixar o colega que tem a vocação de fazer pesquisas com menos aulas. Nós padecemos dessa falta de maturidade, tanto entre os colegas pesquisadores, quanto na estrutura jurídica. O bom é que temos institucionalmente a pesquisa posta, somos uma instituição de educação, ciência e tecnologia que faz pesquisa e isto é reconhecido nos documentos federais. O lado negativo é que não se tem o reconhecimento interno como deveria ter, a carga horária nem sempre favorece e outro ponto é ter investimentos mais sólidos com infraestrutura razoável para melhorar os resultados.

Cida: Qual foi a sua melhor experiência no desenvolver de pesquisa?

Breno: A melhor experiência que tive foi com os projetos que trabalhei dentro do Labmax, a resposta se deve muito mais às pessoas do que com o objeto de pesquisa específico ou das outras questões como, por exemplo, de infraestrutura. Como já comentei, não temos uma ótima infraestrutura para fazer pesquisa, diria que nem boa ela é, está mais entre o razoável para o bom, mas aí a gente acaba categorizando dois grupos de pessoas dessa variável do razoável para o bom, umas que sentam e reclamam e outras que utilizam os recursos para fazer pesquisa. O professor Alexandre que hoje trabalha em Cubatão é um exemplo de quem utiliza bem os recursos e consegue investimentos. O Labmax conseguiu investimentos de Suzano, de Cubatão, da Pró-Reitoria de Pesquisa, e mais recentemente, está indo para o terceiro investimento de empresas. Estamos falando de um laboratório que nasceu no Campus Suzano em 2016. Por conta desses ambientes positivos, os projetos que desenvolvemos no Labmax, embora não fossem com foco nos meus grandes interesses, participava, porque tinha alguns projetos que eram de

aplicação em animais ou em estruturas biológicas de radiação eletromagnética e por conta da minha formação em Biologia, auxiliava em alguma coisa, mas quem conhece mesmo de eletromagnetismo é o Alexandre. O ambiente era muito bom, dava para desenvolver as coisas e produzir sem ter que ficar com aquelas reclamações de colegas que ficam o tempo todo falando: “falta isso ou aquilo, o Instituto não me deu os valores que precisava”. No Labmax se fazia pesquisa com o que se tinha.

Cida: Você sente que o docente fica, muitas vezes, invisível na função de pesquisador?

Breno: Sim. Os pesquisadores de fato sim, não os pesquisadores de blá-blá-blá, porque se tem dois tipos de pessoas: há pessoas que efetivamente produzem, o que pelos nossos dados em nível de Reitoria são mais ou menos de 10% a 15% de todo o corpo docente do Instituto. São aqueles que fazem pesquisa consistentemente, que submetem projetos, que respondem editais tanto internos quanto externos, que tentam captar recursos com empresas para suas pesquisas. Estes 15% de docentes que fazem parte deste quantitativo estão decepcionados por que eles não enxergam um suporte bacana da instituição para o trabalho deles, uma vez que são postos na mesma vala comum que todo mundo. Não estou dizendo que temos que defender que o cara que faz pesquisa é uma casta melhor de professor do que o outro que só queira dar aula, mas é que a nossa estrutura tenta homogeneizar todo mundo, tem que compreender o que cada um é bom de fazer e tentar dar as melhores condições possíveis, ou seja, o pouco de recurso que se tem é preciso destinar, principalmente, para o ensino e sobra pouco para a extensão. Nesse sentido, a instituição poderia organizar alguma ação de reconhecimento, como chamar o docente para fazer uma *live* no Instituto para que todos o conheçam, isto não ocorre. As pessoas se sentem fazendo um trabalho e remando contra o sistema e isso com o tempo vai desestimulando o sujeito.

Cida: Como você vê a relação da pesquisa com o ensino e a extensão? Poderia exemplificar como essa relação se expressa a partir das pesquisas que desenvolve?

Breno: Acho que um pouco disso já te respondi em outra pergunta, quando te dei o exemplo de aplicação de pesquisa em sala de aula. É complicado por vários motivos, a começar pelo motivo do professor em si, não é

qualquer professor que consegue trabalhar a indissociabilidade. O “qualquer” que me referi não tem nada a ver com formação acadêmica. Tem que ser um sujeito que não parou na graduação ou no mestrado lá atrás, e acha que está pronto e que não precisa estudar mais nada. Me sinto em uma posição mais confortável porque me formei numa área e migrei para outra no mestrado e no doutorado, então, talvez, para mim seja mais fácil. Gastei cinco ou seis anos da minha vida trabalhando a interdisciplinaridade entre biologia e engenharia. Dessa forma, não dá para achar que vai chegar um professor, vai entrar na sala de aula, olhar e falar: “é isso, é só fazer tal coisa que encerra a pesquisa ou a extensão aqui dentro dessa disciplina”. Há um esforço para transpor um dado conhecimento e sair do seu pequeno feudo. Exemplo: sou professor de Eletrônica Digital, mas para conseguir fazer algum experimento dentro da área ou ampliar para outras áreas, necessito de um esforço o tempo todo, de estudar outras áreas, mesmo que sem ter a profundidade de ser um especialista, mas o suficiente para sentar com um colega que dá aquela disciplina e propor um projeto de pesquisa. Vou te dar outro exemplo que funcionou super bem no Campus, foi uma ideia que lancei e que outros professores aderiram, foi fazer com que a disciplina de Introdução à Informática, produzissem kits de ensino em Física. Ao invés dos meninos trabalharem na programação e usar alguns elementos de eletrônica na disciplina de Introdução à Computação, eles projetaram efetivamente experimentos de Física e construíram kits para outras áreas diferentes, e isto requereu muito esforço, juntar dois professores, um de Informática e outro de Física para sentarem e programarem a disciplina ao longo do ano inteiro. Teve também investimentos do Campus, foram utilizados recursos de assistência estudantil para os alunos conseguirem comprar o que eles precisavam para montar os protótipos. O que precisa é ter pessoas dispostas a fazer esse tipo de trabalho.

Cida: No Plano de Desenvolvimento Institucional (PDI) constam algumas ações, a saber: “cultura empreendedora”, “transferência tecnológica”; “economia solidária” e “sustentabilidade ambiental”. Como esses conceitos permeiam as atividades de ensino e pesquisa que produz? Estes termos, que fazem parte dos desafios institucionais do IFSP/Campus Suzano, estão efetivamente presentes no trabalho que desenvolve?

Breno: Alguns termos sim, outros nem tanto, por conta das disciplinas

que leciono, um exemplo foi quando lecionei Biologia para o terceiro ano do médio, basicamente a parte de fisiologia e genética. Um dos instrumentos avaliativos que usava era uma análise de um conjunto de artigos científicos relativos ao Sistema Único de Saúde (SUS), especificamente no recorte de distribuição de medicamentos dentro da rede, porque algumas partes do que lecionava em fisiologia respiratória e cardiovascular permeavam a ação desses remédios que é muito simples de ser explicada e tem tudo a ver com a parte de controle e automação, por incrível que pareça! Também tem aquela apelação de mostrar para os alunos a importância das políticas públicas para resolução de um certo problema. Então, a partir dessas ações surgia o interesse do aluno de pesquisar algo mais a fundo, pensar em uma solução para algum problema que esteja em aberto, seja em distribuição de medicamentos ou substituição. Já teve alguns projetos no Campus que eram fitoterápicos, que poderiam substituir remédios de indústria farmacêutica com a mesma finalidade. Outro exemplo são as disciplinas da área tecnológica de Eletrônica, é possível aplicar assuntos de empreendedorismo e inovação de um jeito muito mais direto, como olhar para o aluno e pedir para ele aplicar a tecnologia em um negócio, mas novamente pede uma ação mais direta do docente. De início tenho uma crítica da minha própria atuação no Campus, gostaria que os professores tivessem uma atuação maior com a unidade de Hotel de Projetos, que hoje é um núcleo incubador, porque tem tanta coisa que sai de dentro das disciplinas ou de trabalhos de conclusão de curso que poderiam virar um negócio e ser incubados, mas pede a atenção do professor em dar uma lapidada no trabalho final, acompanhar o aluno um pouco mais de perto para que ele consiga desenvolver o trabalho e direcionar o negócio. Portanto, isso depende muito da disciplina e do tema específico, dá trabalho!

Cida: Você pratica a indissociabilidade entre ensino, pesquisa e extensão nas suas aulas? Conte-me como isso ocorreu.

Breno: Pratico dentro do que é possível, isso é um recorte interessante, descer de uma utopia de achar que é possível pegar qualquer tema dentro de absolutamente qualquer disciplina e conseguir fazer ensino, pesquisa e extensão com esse tema. Isso não existe. Tem lugares que isto é óbvio de ser feito, tais como, disciplinas finais de automação industrial. Exemplo: projetar sistema simples de automação agrícola para pequenos produtores familiares de região

periférica da cidade; criar um dispositivo ou um conjunto de dispositivos e com uma pegada social muito óbvia e clara; desenvolver uma tecnologia que não é para atender o agronegócio é para atender a agricultura familiar. Dá para fazer isso sempre e em qualquer lugar? Não, lógico que não. Se for pegar Cálculo I, onde aplico a extensão? Não tenho como fazer isso, tenho que colocar 10% de curricularização da extensão em todas as disciplinas do curso porque a lei manda, como fazer isso? A extensão aparecerá em disciplinas mais maduras, lá na frente, nas disciplinas que são naturalmente integradoras, na disciplina que faz o uso de vários conceitos. E às vezes ficamos nessa briga de colocar tudo ao mesmo tempo ao invés de se pensar como aplicar estas coisas, onde elas efetivamente vão ter um contexto. A ideia é que seja uma aprendizagem significativa para o aluno, sem ser meramente uma atividade burocrática.

Cida: Esta creditação está vigente desde 2018, por meio da resolução e precisa ser cumprida.

Breno: Exatamente.

Cida: Diante do atual cenário brasileiro e mundial, quais são as suas expectativas em relação às projeções de futuras pesquisas (política e economicamente)?

Breno: Olha...

Cida: (risos) Esta pergunta é difícil de responder...

Breno: Que Deus nos livre de continuarmos com a mesma política que se tem hoje. Com muita sorte, a gente se arrasta por mais quatro anos para minimamente fazer a nossa atividade de ensino, esquecendo qualquer tipo de investimento, pesquisa e extensão, e ainda me arrisco a dizer que os poucos investimentos que temos no tripé vão ser nichados em áreas do tipo agronegócios e armamento de população. Se esperamos ter aplicações em ciência, tecnologia e extensão para quem efetivamente precisa, o caminho é tirar o governo e colocar outro no lugar, minimamente preocupado com estas questões e com o povo. É triste ter que colocar as coisas nestes patamares, mas é inegável, se a gente observar os índices de investimentos que tínhamos no governo Lula e no primeiro mandato da Dilma (os níveis de investimento e de ampliação nas redes federais, tanto de ascensão quanto de fixação da população para acessar esses ambientes) não tem comparação com o atual governo. Aquela política foi clara em investir e gerar retorno ao longo prazo, mas

não é o que temos hoje.

Cida: Por fim, a última questão: quais os últimos eventos que você participou apresentando os resultados das suas pesquisas? Já participou como palestrante da SNCT?

Breno: Já participei como palestrante da Semana Nacional de Ciência e Tecnologia. Faz tempo, não foram nas mais recentes, mas, não me recordo o ano que foi, agora apresentação de trabalhos, você vai me fazer chorar, porque faz tempo que não apresento nada (risos), por conta das atividades administrativas. Durante o tempo que assumi a direção, ainda tentei, acho que a minha última publicação em revista, em artigo completo foi em 2015 ou 2016, posteriormente não tive fôlego para fazer porque não sobrava tempo e de certa forma me negava a fazer isso de forma tosca. Fingir que estou orientando o aluno e que estou publicando alguma coisa, fingir para mim não funciona, quando eu vi que não estava dando conta, falei: assume que escolheu um caminho administrativo, tenta fazer isto minimamente bem feito e lá na frente recuperar o tempo perdido com a pesquisa.

Cida: Agora, tem um espaço livre para você comentar.....

Breno: Para mim, está bom. Há algo que você queira perguntar ou esclarecer alguma dúvida.....

Cida: Breno, foi bem esclarecedor todas as questões, de fato, você discorre muito bem pelo assunto e é impressionante como você tem esse poder interdisciplinar de percorrer entre as áreas que você escolheu e estudou.

Nos despedimos e finalizou-se a entrevista.

ANEXO J - Transcrição da entrevista com a profa. dra. Maria Raquel Manhani

Cida: Professora em primeiro lugar, que saudades! Fico muito grata por ter aceito o meu convite, você é a atual Coordenadora de Pesquisa e Inovação do Campus e, com certeza, tem muito para agregar no meu trabalho.

Raquel: Eu que agradeço, parabéns pelo trabalho e estou sempre à disposição.

Cida: Vi que tem muitas publicações e participações em eventos...

Raquel: Os trabalhos que desenvolvo são graças a parcerias que faço. Vi que uma das suas questões é se participo de um grupo de pesquisa e isso faz a diferença, na verdade, participo de mais de um. Porque não podemos ficar isolados. É inviável, querer fazer pesquisa e não ter a contribuição das pessoas, mas quando se tem a contribuição, o processo flui, porque um vem com a ideia, outro contribui com uma análise que pode ser uma parte mais focada do laboratório, outro colega ajuda na escrita e na elaboração do material, nossa é muito bom.

Cida: Aí flui...desta forma fica mais fácil elaborar pesquisas.

Raquel: Exatamente.

Cida: Vou iniciar com a primeira questão que é sobre sua trajetória acadêmica. Qual a sua formação?

Raquel: Fiz o curso Técnico em Alimentos. Acredito ser interessante mencionar toda a minha formação. Me formei em escola pública e fui trabalhar como servidora no Instituto de Tecnologia de Alimentos em Campinas, como Técnica de Alimentos, e, lá, tive muitos contatos com estudantes de mestrado e doutorado, eles eram da Unicamp. Tinha um convênio da Universidade com o Instituto e muitos alunos faziam a parte prática dos projetos no laboratório onde trabalhava, na área de microbiologia, e isto, me motivou. O fato de estar num instituto de pesquisa contribuiu na minha decisão de fazer graduação. No tempo que fiquei no instituto, fiz um curso preparatório para ingressar na universidade e fiz Bacharelado Tecnológico em Química Industrial, foi um curso integral, mas consegui fazer um ajuste no meu trabalho, de maneira que consegui trabalhar e estudar. Desculpas, preciso falar que após ingressar na universidade havia passado em outro concurso para trabalhar como Técnica no Laboratório da

Unicamp. Organizando os fatos em ordem cronológica, trabalhei de 1986 a 1988, no Instituto de Tecnologia de Alimentos em Campinas, e logo após, fui nomeada para trabalhar como Técnica de Alimentos na Unicamp, já fazia o bacharelado e pensei: não vou conseguir conciliar porque o curso é integral, mas consegui uma forma de trabalhar e continuar no curso. Não fiz no período normal de quatro anos, acabei fazendo em seis anos, demorou um pouquinho mais, contudo me formei. Quando estava no finalzinho da graduação de Química, o professor pesquisador do laboratório perguntou para mim, se tinha interesse em fazer mestrado na área de microbiologia em alimentos. Fiquei em dúvida, apesar de gostar da área. Tinha grande interesse em outras áreas da Química como polímeros, todavia, após analisar o convite, prestei o processo seletivo para o curso de Mestrado em Alimentos. Foi um desafio, porque a minha formação era em Química, tive que organizar um plano de estudo com as disciplinas que tive de tecnologias de alimentos para conciliar o curso. Que bom, que deu certo, fiz o mestrado em Higiene de Alimentos.

Cida: No mestrado, você foi bolsista de alguma agência de fomento?

Raquel: Não tinha bolsa, porque tinha vínculo empregatício, trabalhava como técnica no laboratório. Mas tive uma bolsa para desenvolver o meu projeto, com o dinheiro recebido foi possível comprar os materiais necessários.

Cida: Qual foi a instituição que te forneceu bolsa para comprar os materiais que necessitava para a pesquisa?

Raquel: Foi a Fapesp. O meu orientador escreveu o projeto solicitando a bolsa para custear as despesas. Isso foi muito bom, contribuiu muito para mim.

Cida: Quanto tempo durou o seu mestrado?

Raquel: Seis anos, porque conciliei com o meu trabalho, fiz o mestrado em Higiene, focado na microbiologia. Requer muito laboratório, trabalhar com microrganismos, a pessoa não tem dia e nem hora, porque as coletas requerem um cuidado absoluto, caso contrário pode alterar a amostra. Em 1996, ainda atuava como técnica de laboratório, fazia o mestrado e surgiu a oportunidade para atuar como professora numa universidade em São Paulo, era particular e eu tinha poucas aulas. Enxerguei uma chance de ter experiência na docência, pois já tinha experiência profissional de muitos anos de laboratório. Hoje, as universidades contratam quem tem mestrado e doutorado, mas na época fui contratada quando estava no mestrado, em 1996.

Cida: Você ficou muitos anos na Universidade São Judas, de 1996 a 2015?

Raquel: Exatamente, me desliguei dessa universidade quando passei no concurso do IF. Foi muito bom ter trabalhado lá e ter tido a oportunidade de fazer pesquisas. Em 1996, quando ingressei, nem tinha estes projetos, mas depois teve a necessidade de contratar professores para trabalhar em período integral, não era exclusivo, poderia fazer outras atividades, mas tinha que cumprir um regime de 40 horas com aulas e orientando estágios e alunos de iniciação científica. Nem sabia que existia esse tipo de convênio, que podia orientar alunos bolsistas do CNPq.

Cida: E o doutorado, professora?

Raquel: Foi uma decisão bem difícil, me exonerei da Unicamp em 2000, porque tinha intenção de fazer o doutorado. Conversei com alguns professores sobre essa decisão e fui orientada a seguir a carreira de docente e continuar os estudos, até para me sentir mais consolidada na profissão. Costumo falar que a Unicamp é a minha casa também; tem uma questão sentimental. Exonerei como técnica de laboratório e comecei o doutorado. Na Universidade São Judas, eles cediam 10 horas do período integral para fazer o curso dentro da escala de trabalho, mas o grande entrave era o doutorado em Campinas e o meu trabalho em São Paulo, foi uma equação difícil para encarar, mas deu certo.

Cida: No doutorado, você foi bolsista de agência de fomento?

Raquel: Não. Fui a primeira aluna da minha orientadora, professora Marise. Nos conhecemos na Unicamp, ela já fazia o doutorado e precisava usar alguns equipamentos do laboratório e nós ficávamos conversando, até que um dia ela me perguntou: “você tem interesse em ministrar aulas na universidade?” e eu disse que até pensava. Passou um tempo, ela já tinha levado o meu currículo na São Judas e eu fui chamada para fazer um processo seletivo, para substituir uma professora que havia entrado de licença gestante. Quando ingressei, atuava como assistente de uma professora e ministrava aulas práticas, mas, com o passar do tempo, foram aumentando a minha carga horária. A professora Marise, que lecionava na São Judas, passou no concurso da Unicamp e perguntou se tinha interesse em ser sua orientanda. A minha área era a Microbiologia e a área da professora Marise era de Carnes, então fiquei em dúvida, não sabia se dava para juntar os conhecimentos, mas aceitei o

convite e fiz a prova para o doutorado.

Cida: Professora, na minha ignorância imaginava que alimentos eram uma só área...

Raquel: Imagina, Cida. Quando ingressei também não tinha muita noção das áreas que permeavam os alimentos. Existem subdivisões dos alimentos, por exemplo, carnes, cereais, a área de normas e legislações, de higiene... Mas, normalmente, as pessoas que não são da área encaram como uma coisa única mesmo.

Cida: A sua jornada no Campus é dedicação exclusiva?

Raquel: Isso.

Cida: Você realizou alguma prática de pesquisa científica durante a educação básica (E.F e E.M) e/ou na graduação?

Raquel: Infelizmente, não. Na graduação já estava trabalhando e ficava muito corrido. Sempre falo para os alunos: se vocês tiverem oportunidade, façam pesquisa, sejam extensionistas e tenham envolvimento com projetos, porque isso, desenvolve uma autonomia maior e ajuda no desenvolvimento do mestrado e doutorado. O fato de trabalhar num laboratório e ter contato com alunos da graduação e do stricto sensu, me ajudou bastante; eles desenvolviam a parte prática no laboratório e o nosso contato era diário. Cada um tinha um tema diferente, por exemplo: um aluno estava pesquisando sobre uma determinada bactéria em frango, tentando diminuir a contaminação nas granjas; uma outra aluna trabalhava com outra bactéria em queijo, então, eram microrganismos totalmente diferentes, com problemáticas distintas.

Cida: O que motivou o envolvimento com a pesquisa acadêmica e com a pós-graduação (mestrado, doutorado e projetos posteriores)? Acredito que tenha sido a sua trajetória de vida e de trabalho...

Raquel: Isso mesmo, foi um privilégio, tive muito contato com alunos. Neste período de 1988 a 2000 atuei no laboratório e depois continuei utilizando as dependências dele para desenvolver uma parte da minha pesquisa. O contato que tive com alunos do mestrado e doutorado me estimulou a desenvolver pesquisas.

Cida: Desculpe interrompê-la, a sua trajetória acadêmica é muito iluminada, você estava no lugar e na hora certa....

Raquel: Tenho que agradecer todos os dias, quando ingressei na

graduação, eles tinham um programa, um auxílio do sócio pedagógico para alunos carentes e me inscrevi porque meu pai e minha mãe eram auxiliares de serviços gerais e ganhavam pouco. O valor que recebi me auxiliou no primeiro semestre da graduação, onde também desenvolvi um projeto chamado “Química na praça”. Mas, a partir do segundo semestre, fui nomeada para trabalhar como Técnica de Alimentos no laboratório da Unicamp. E não consegui conciliar com o projeto.

Cida: Quais características suas como pesquisadora você gostaria de ver, realizadas nessa apresentação? Por quê?

Raquel: Me considero perseverante e o desafio é controlar a ansiedade. Mas as características são a perseverança e o gosto pelos estudos. Falo para os alunos: “estudem”! Para conhecermos um pouquinho dos assuntos temos que estudar, porque somos surpreendidos com algo que não sabíamos.

Cida: Para você, o que é pesquisa?

Raquel: A pesquisa, se bem feita e bem planejada, tem a capacidade de mudar, de transformar a vida das pessoas. Em termos gerais, a pesquisa é a quantidade de ações que vão servir para descobrir algo, aprofundar um conhecimento de uma determinada área, mas claro feito de maneira organizada. Sei que quando pensamos em um tema, nossa cabeça fica um turbilhão de ideias, mas temos que organizar a forma que as ações irão acontecer, o importante é delimitar o tema pesquisado para evitar uma pesquisa interminável. Elaborar bem as hipóteses, apresentar os resultados e ter a percepção do momento certo de parar, visto que as contribuições sociais já foram dadas. Com certeza, um outro grupo de pesquisadores vão ler e ter ideias para melhorar o que foi feito e assim as pesquisas vão caminhando. Quero abrir um parêntese, para dar um exemplo do que ocorreu na minha época de doutorado. Eu ficava muito frustrada quando propunha um determinado método, colocava em prática, associava um produto e outro, formulava uma hipótese para controlar o microrganismo, no entanto, percebia que o microrganismo não tinha sido controlado, isso era uma frustração. Estudava muito a literatura, mas a prática não acontecia como deveria. Fazia tudo de forma correta, mas às vezes não dava certo, trabalhar com a frustração faz parte. Resultados negativos também são resultados. Hoje, é mais tranquilo lidar com estes fatos, pesquiso com todo o rigor científico, contudo o resultado nem sempre é o esperado. É importante

relatar isso nos resultados.

Cida: Atualmente, possui grupo de pesquisa em qual área?

Raquel: Tenho um grupo junto com a professora Vanessa Soares, na área de Alimentos, que se chama “Tecnologia de alimentos e reaproveitamento de resíduos industriais”. Participam docentes de iniciação científica e outros pesquisadores do Campus, não só da área da Química, mas da área de Gestão também. Participo de um grupo de estudos em currículo, nele sou membro e não tenho liderança; outro grupo são com os professores de Matão, se chama Bionat, estuda materiais. Tenho aprendido muito, têm muitos profissionais com informações distintas da minha.

Cida: Tenho questionado se os professores entrevistados participam do Hotel de Projetos e a resposta é sempre negativa, mas verifiquei que você faz parte do Comitê Gestor do Núcleo Incubador (CGNI), cuja responsabilidade é gerenciar, assessorar e estabelecer regras para utilização dos espaços disponibilizados e você responde ao Inova/Reitoria (SP). Pode me falar sobre os projetos desenvolvidos no Hotel e um pouco das suas atribuições de responder ao Inova?

Raquel: Participamos de bancas. Não sei te informar o número exato de quantos projetos estão hospedados, mas tenho observado que tem aumentado a procura. Por exemplo, vou citar um caso bem particular: ajudei um projeto de alunos que estavam desenvolvendo uma impressora de chocolate (risos), começou como um projeto integrador e de conclusão de curso, mas foi ganhando um formato maior e decidiram se hospedar no Hotel. Que bom que temos esse comitê porque as tarefas ficam mais divididas. A questão do isolamento social acabou diminuindo a procura, mas percebo que as pessoas que estão envolvidas com o Hotel buscam diálogos para desenvolvê-lo. Nesse momento, estamos com uma quantidade pequena de hóspedes, mas a tendência é aumentar, ganhar destaque merecido, porque é muito interessante a parceria com as empresas e o Campus ganha muito com isso. Há alunos envolvidos e isso contribui para a formação deles.

Cida: O Hotel de Projetos funciona como uma consultoria?

Raquel: Também. O Hotel fornece todo o apoio que a pessoa precisa, vamos pensar em uma planilha de custos ou um projeto que está na fase embrionária, então os profissionais concedem todo o apoio para que o projeto

cresça e dê resultados positivos. O Hotel tenta encontrar parceiros para os projetos que necessitam e atua em diferentes níveis.

Cida: Neste momento, tem algum projeto do Hotel que atenda algum edital do CNPq ou da Capes?

Raquel: Não que eu tenha conhecimento. Tomara que esteja certa, preciso verificar.

Cida: O Inova é uma agência de empreendedorismo, na qual o Professor Breno é o diretor?

Raquel: Sim e tem outros professores envolvidos, responsáveis pela captação de recursos e pela ministração de cursos de capacitação. O Instituto Federal está agora se destacando pelas indicações geográficas em marcas próprias, por exemplo, queijo da Serra da Canastra; melão do Rio Grande do Norte; banana de Corupá, da região Sul e o café da alta mogiana.

Cida: Que interessante! Tem um grupo de pessoas que pesquisam a origem...quem são: discentes e/ou docentes?

Raquel: Isso. Tem professores federais do Espírito Santo e de São Paulo, alunos de vários campi, inclusive de Suzano. Com isso, vamos ajudar pessoas que já estão organizadas a pontuar indicações geográficas, indicação de procedência, pode ser um artesanato, uma cachaça, uma forma de pescar.

Cida: Isto é remunerado tanto para o docente quanto para o aluno?

Raquel: Tem remuneração para ambos. Para os docentes, as atividades não podem estar dentro das 40 horas de trabalho, tudo tem que ser feito fora do período de trabalho.

Cida: Já ouvi algumas discussões a respeito de leis de inovação, nas quais, se criticam aberturas de editais (patrocinados por empresas) para professores com dedicação exclusiva nas federais participarem. É alegado que o professor se dedica mais ao projeto remunerado pelas empresas do que para o seu cargo, para a ministração das suas aulas.

Raquel: É um assunto muito delicado, quando a pessoa se propõe a participar de um projeto deste, ela tem que ser bem disciplinada, saber distinguir o período de trabalho e o da remuneração extra. É fundamental saber dosar, me cobro bastante para fazer sempre o melhor, aparece muitas demandas na área de alimentos, demandas de empresas, mas infelizmente não consigo atender, nem entro nas equipes porque sei que vou precisar de horas a mais e não tenho.

Muitas vezes, até ajudo, mas nem entra o meu nome, fico só nos bastidores mesmo.

Cida: Raquel, você é uma das docentes que admiro bastante, porque você se entrega intensamente para o Campus, quero fazer uma pergunta que não está no roteiro. Você se sente, às vezes, desmotivada, por estar envolvida em tantos projetos e ver algum colega que também é docente com dedicação exclusiva, mas não se entrega tanto quanto você? Não só você, mas outros docentes de Suzano vestem a camisa mesmo e trabalham muito. Sei que alguns têm um perfil mais voltado para o ensino e ficam dentro da sala de aula, ontem estava conversando com o Breno sobre isso. Conte-me como você se sente?

Raquel: Não me sinto desmotivada. Você mesma deu a resposta, na verdade, temos perfis diferentes de docentes, há professores que gostam de fazer pesquisa, além da sala de aula. Há professores que atuam nas três frentes: ensino, pesquisa e extensão, enquanto tem professores que gostam da sala de aula. Não me importo em ter 18 aulas. Hoje, tenho dez aulas e mais um brinde que é o setor de coordenação de pesquisa, mas, enfim, está mais tranquilo porque está informatizado, claro que sempre surge algumas demandas mais urgentes, mas, tenho tempo para trabalhar nos projetos, como por exemplo, da indicação geográfica que tem o incentivo do Ministério da Cultura. Outro exemplo: este semestre vou terminar um projeto, mas tenho que tomar muito cuidado para não assumir outro compromisso, que não posso dar conta. Um momento bem particular que estamos vivendo é no curso de Bacharelado em Química Industrial que passa por uma avaliação do MEC, participo do núcleo docente, então tenho mais essa demanda de estar a par das atividades e contribuir. Às vezes, preciso falar para mim mesma “olha, este semestre já contribuí com essas atribuições e não consigo estar envolvida com outras”.

Cida: A próxima pergunta é referente aos projetos de pesquisas que você está envolvida, sei que já citou vários projetos com outros docentes da área de Química...

Raquel: Sim, participo de um grupo de pesquisa com os professores lá de Matão, em conjunto com os docentes de Suzano, tenho muita parceria com a Cíntia Petroni, o Rodrigo, a Alana, a Sivanilza, a Débora e o Fabrício, dentre outros. Cada professor dá a sua contribuição e é especialista em uma determinada área, então eu falo assim: “olha, Sivanilza, preciso dos seus

conhecimentos de gestão”, e ela, a mesma coisa: “preciso dos seus conhecimentos na área da química”...

Cida: Inclusive, a Vanessa do Campus Matão é especialista em polímeros, área que você queria ter estudado no mestrado.

Raquel: Verdade, Cida, que percepção! Queria ter feito e hoje tenho a oportunidade de trabalhar com a produção de polímeros, dentre outras áreas.

Cida: Essas equipes multifuncionais enriquecem bastante o trabalho.

Raquel: Tenho contato com a professora Marcela, de Avaré, um pouco menos com o pessoal de Capivari, mas um pouco menos, não porque são fechados, mais pelas demandas de trabalho, mas estamos sempre nos comunicando, e outros professores de diversos campi, também.

Cida: Quais são os autores e/ou educadores que influenciam as suas pesquisas?

Raquel: Temos dedicado bastante tempo para as frutíferas da Mata Atlântica, foco por exemplo, no cambuci, nas frutíferas como a jussara, e agora, de novo, vamos trabalhar com outro projetinho de cambuci, mas com um outro olhar, trabalhar com fermento natural, uma coisa bem diferente. É difícil citar os autores, até fiz uma listinha aqui: o instituto que me inspirou muito é o Instituto Auá, que fica em Osasco. Eles trabalham com as frutíferas e incentivam a produção. Cito o nome do Gabriel Menezes, que é um pesquisador, geógrafo do Instituto Auá. Quero citar alguns autores que contribuíram na minha dissertação de mestrado e tese de doutorado, que me ajudou a desenvolver as minhas pesquisas, como a professora Maria Isabel, também tem os autores Vallini e Bianchini. Buscando materiais nas áreas de interesse me deparei com estes autores. Uma instituição bem interessante é a Embrapa, voltada para as frutíferas da Mata Atlântica; outra autora é a Tocairim, citada nos nossos projetos. Sei que estou sendo bem injusta porque deixei de citar outros autores, que frequentemente busco.

Cida: As pesquisas que desenvolve são classificadas como básicas ou aplicadas?

Raquel: Diria que são pesquisas aplicadas. Temos um problema, uma demanda, por exemplo, precisamos aumentar a oferta de cambuci, então acaba sendo aplicada, mas a básica é fundamental e alicerçam as aplicadas. No mestrado, iniciei com uma pesquisa básica. Sem a pesquisa básica, não

caminhamos.

Cida: Qual metodologia utiliza nas suas pesquisas?

Raquel: Geralmente, utilizo a experimental e a análise sensorial, mas por conta da pandemia, sem a possibilidade de desenvolver pesquisas nos laboratórios, desenvolvemos um material para divulgar as frutas da Mata Atlântica Paulista. Divulgamos as frutíferas por meio de uma cartilha, produzida por uma aluna da graduação, que também elaborou a produção de vídeos curtos para cada uma das frutas. Não teve a parte experimental, mas teve uma revisão sistemática e com um desafio a mais, uma linguagem palatável para o leigo, para a pessoa que não é da área de Alimentos. Trabalhamos com uma linguagem mais simples e atraente que envolve o público.

Cida: Este trabalho ficou sistematizado como um TCC, arquivado na biblioteca ou entra nos seus relatórios e ficam armazenados no departamento de pesquisa do Campus?

Raquel: Foi um trabalho desenvolvido pelo CNPq e vai contabilizar no relatório do departamento de Pesquisa e Inovação do Campus, vamos verificar a parte catalográfica e institucionalizar os vídeos no *YouTube* do IF.

Cida: O tema pesquisa é muito amplo, pode ser um trabalho de conclusão de curso, uma monografia, enfim, as pesquisas científicas são exemplos de pesquisas. Percebo, posso estar errada, que as pesquisas que envolvem dinheiro são mais contabilizadas, óbvio, tem dinheiro público, então, tem que prestar contas do que foi realizado, mas e as demais pesquisas são sistematizadas?

Raquel: Os trabalhos de conclusão de curso estão no Suap.

Cida: Mas, não entram nos relatórios de gestão, nos relatórios só entram as pesquisas que envolvem dinheiro?

Raquel: As pesquisas voluntárias também entram. No relatório anual do departamento de pesquisa, entram as pesquisas de iniciação científica do Instituto Federal, as voluntárias e as com recursos do CNPq. Por conta da pandemia, caiu o número de interessados em fazer pesquisas voluntárias. Isto é um desafio para nós, no planejamento que ocorreu no início do semestre, solicitei um espaço para falar dessas pesquisas e da oportunidade de realizar outras pesquisas. Tenho tentado sensibilizar as pessoas para que realizem pesquisas voluntárias. Nós estamos com oito projetos com bolsa de Pibifsp e Pibic. Durante

a pandemia, somente a professora Ivana orientou projeto de iniciação científica voluntária.

Cida: Você me enviou uma tabela, que inclusive coloquei no trabalho, das pesquisas desenvolvidas no Campus no período de 2013 a 2020 e, de fato, o que está institucionalizado são as três modalidades: Pibic, Pibifsp e Pivic, e as demais pesquisas não estão institucionalizadas? O que foi desenvolvido no passado se perdeu?

Raquel: Infelizmente. Esses dados que passei foram consultados nos relatórios anuais de gestão. Os Coordenadores de Pesquisa e Inovação que passaram pelo setor, tiveram que prestar contas e por isso consegui os dados. Mas também tem uma coisa, o Campus foi criado em 2010 e até, realmente, começar a ter curso, atividade de pesquisa, demorou um pouquinho. Que eu saiba, a primeira coordenadora de pesquisa do Campus foi a professora Vera, depois o Paulo, o Douglas e eu.

Cida: Hoje, você coloca mais alguma modalidade de pesquisa nos seus relatórios ou ainda continuam as três modalidades, citadas acima?

Raquel: Ainda continuam as três modalidades, vamos ver agora com o novo modelo que será enviado pela Pró-Reitora de Pesquisa, se terá alterações. Outra coisa, há um outro tipo de pesquisa realizada no Campus, cujo certificado sai pela Pró-Reitoria, é a iniciação científica júnior do CNPq, são bolsas de R\$ 100,00 e com duração de 12 meses e são concedidas nas olimpíadas de robótica e na mostra científica e cultural. No ano de 2021 tiveram bolsas, não me recordo a quantidade, para alunos que desenvolveram iniciação científica júnior e todo o trâmite foi feito pelo CNPq com a Pró-Reitoria de Pesquisa, assim como a iniciação científica do ensino médio, por isso, não temos o controle sobre o processo, porque tudo é organizado pela Reitoria.

Cida: Por que você acha que só aquelas três modalidades são contabilizadas no relatório de gestão do setor e do Campus?

Raquel: Sinceramente teria que pesquisar um pouquinho mais. Os trabalhos de conclusão de curso são registrados no Suap, teriam que estar contabilizados no setor de ensino.

Cida: Então, quer dizer, que se o docente orientou o Programa Institucional de Bolsas de Iniciação Científica no Ensino Médio (Pibic-EM) não foi contabilizado pelo Campus?

Raquel: Sim, porque fica contabilizado no departamento de pesquisa da Reitoria. Me lembro que em 2019 ou 2020, houve alunos contemplados com estas bolsas, e a prestação de contas era direto com o professor responsável pela Mostra Cultural, que passava os dados para a Reitoria.

Cida: A instituição dispõe de material didático, equipamentos tecnológicos e laboratórios para o desenvolvimento da sua pesquisa? O que poderiam acrescentar para melhorar a infraestrutura do seu trabalho?

Raquel: Sim. Quando oriento trabalho de iniciação científica tem um campo no relatório que pergunta se há recursos necessários para a realização do projeto, se a instituição dispõe de equipamento e, se o professor está ciente que estes equipamentos estão disponíveis. Percebo um esforço muito grande em colocar alguns equipamentos que estão na química em funcionamento. São equipamentos muito bons para pesquisas mais elaboradas, e quando instalados vão nos ajudar muito. Então nós temos equipamentos, mas sempre tem a necessidade de modernizar. No laboratório temos somente uma estufa de química para três turmas: Curso Integrado em Química, Licenciatura e o Bacharelado. Temos até escala para fazer a utilização, fora os discentes pesquisadores que também utilizam. Agora, vou falar como Coordenadora de Pesquisa, seria muito bom ter laboratórios, somente, para as pesquisas com acessos mais restritos e técnicos especializados para manusear estes equipamentos.

Cida: Quais os aspectos positivos e negativos em realizar pesquisa no IFSP?

Raquel: Vejo muitos aspectos positivos, resalto a liberdade de fazer pesquisa. Temos oito alunos realizando pesquisas neste momento e cada um em uma área. Então, penso que a liberdade de fazer pesquisa é muito importante. A nossa carga horária também possibilita a realização de pesquisas, temos a legislação a nosso favor e a gestão do Campus sempre aberta para favorecer as pesquisas. Um aspecto negativo foi a nova resolução, a portaria nº 983/2020, que quis impor 14 horas semanais de atividades de aulas, o que implica de imediato a redução de horas destinadas à pesquisa e extensão e a diminuição das horas destinadas à preparação de atividades de ensino. Isso coloca em risco a consolidação do tripé. O bom é que existe uma pressão grande para que esta portaria seja arquivada.

Cida: Qual foi a sua melhor experiência no desenvolver de pesquisa?

Raquel: Foi quando comecei a fazer o projeto sobre geleia de cambuci que era uma geleia dietética. A experiência foi muito boa, aprendemos e nos aprofundamos um pouco mais sobre as frutíferas nativas, era uma vontade da professora Vanessa de trabalhar com alguma fruta da Mata Atlântica e eu tive um contato com o cambuci quando ainda estava na São Judas, mas foi um projeto piloto na época e eu parei de trabalhar com ele. Mas agora, tenho a oportunidade de trabalhar novamente com o cambuci, fazendo a indicação geográfica em parceria com o instituto Auá. A experiência foi interessante porque tivemos a oportunidade de trabalhar com docentes de outras áreas, como exemplo, com a professora Sivanilza, na parte de Gestão e com o Regis na parte de Imagem. É uma pesquisa experimental que acabou tendo desdobramentos na parte de extensão e participamos de um edital do CNPq chamado Tecnologia Social, em conjunto com vários docentes e com o Instituto Auá. A proposta foi melhorar os produtos que o pessoal já vinha desenvolvendo lá em Salesópolis. Às vezes, as pessoas têm uma ideia errada do produto artesanal, que não tem controle, que não é limpo e higienizado, mas, tem sim, tem controle. O problema era a falta de padronização, a reclamação do pessoal lá de Salesópolis é que ora a geleia ficava de uma cor, ora a geleia ficava de outra. Não fomos contemplados com o projeto do CNPq, mas ficamos numa boa colocação, que nos estimula a participar numa próxima chamada. Dessa forma, a experiência mais marcante foi ter trabalhado com uma frutífera da Mata Atlântica, o cambuci. Eu brinco que o cambuci parece um disco voador e que este disco voador está nos levando muito longe. Não imaginava que fosse trabalhar com cambuci, porque a minha formação é na microbiologia, com carnes e aconteceu...

Cida: Você sente que o docente fica, muitas vezes, invisível na função de pesquisador?

Raquel: Apesar do instituto ter esse tripé ensino, pesquisa e extensão, e há quem diga até um quarto elemento, a inovação, não é de imediato que o pesquisador tem um reconhecimento. É um trabalho de formiguinha mesmo, e estas portarias como citei a nº 983/2020, dificulta o trabalho. Nas reuniões com o Comitê de Pesquisa (CONPESQ), houve a ideia de fazer encontros entre os pesquisadores para apresentar os trabalhos. Tivemos um primeiro encontro no ano passado e surgiram trabalhos maravilhosos, confesso que fiquei abismada,

muitas vezes nós nem sabemos as pesquisas que os nossos colegas desenvolvem.

Cida: Como você vê a relação da pesquisa com o ensino e a extensão? Poderia exemplificar como essa relação se expressa a partir das pesquisas que desenvolve?

Raquel: Num primeiro momento é difícil visualizar a indissociabilidade, a pergunta é cadê a extensão aqui? Este projeto ficou só na pesquisa mesmo porque não extrapolou, não passou os muros e atingiu a comunidade, às vezes temos a dificuldade de enxergar e manter a indissociabilidade. Há uma preocupação de incentivar os alunos para que eles façam uma investigação e tragam os dados para serem avaliados, mas também vamos fazer ações para que na sua comunidade ou no bairro onde residam, possam fazer uma apresentação e trabalhar em conjunto com o líder comunitário, mostrando o que foi estudado. Há alguns professores que trabalham dessa maneira, acho interessante. Tenho feito muitas ações nesse sentido na tentativa de não dissociar o ensino da pesquisa e da extensão.

Cida: No Plano de Desenvolvimento Institucional (PDI), constam algumas ações, a saber: “cultura empreendedora”, “transferência tecnológica”; “economia solidária” e “sustentabilidade ambiental” Como esses conceitos permeiam as atividades de ensino e pesquisa que produz? Estes termos, que fazem parte dos desafios institucionais do IFSP/Campus Suzano, estão efetivamente presentes no trabalho que desenvolve?

Raquel: No meu olhar, o projeto do cambuci trabalha com estas ações: a cultura empreendedora, a tecnologia, a economia solidária e a parte ambiental. Na cultura empreendedora pensando em transferência intelectual, posso dar o exemplo, da geleia quando foi feita, houve uma pergunta para nós por parte da agência de inovação da reitoria: pessoal vocês não conseguem patentear este produto? Mas não é tão simples, para patentear um produto não pode ter a descrição. Usamos o cambuci com um edulcorante e com outros ingredientes muito caros, o que fica mais complicado para comercializar, ou seja, muitos produtos não resultam num pedido de patente, mas a gente acaba aprendendo muito com esse processo, fazendo cursos preparatórios. Temos alguns projetos que vão aproveitar resíduos de laranja, de banana e dar um destino para eles, isto está na sustentabilidade, no grande tema sustentabilidade ambiental. Temos

dado a nossa contribuição, sei que é pequena, mas serve para outras pessoas melhorarem a partir do que já está realizado, podem aperfeiçoar o processo.

Cida: Você pratica a indissociabilidade entre ensino, pesquisa e extensão nas suas aulas? Conte-me como isso ocorreu.

Raquel: Tento praticar a indissociabilidade, mas confesso que nem sempre é possível, dependendo da disciplina, acredito que seja mais fácil. Por exemplo, quando leciono Tecnologia de Alimentos é tranquilo fazer a indissociabilidade porque passo um determinado conteúdo, explicando como reduzir o teor de sódio, teor de açúcar e de gordura de alimentos, então, proponho uma aula prática, na qual cada equipe prepara um produto de carne com ingredientes diferentes. Pensando na substituição da gordura, uma equipe trabalha com farelo de aveia e proteína texturizada de sódio; para isso é importante verificar a literatura; um outro grupo utiliza somente o farelo de aveia, por exemplo, utiliza uma fibra de laranja, de aveia, mas isso já é um ingrediente um pouco sofisticado utilizado nas indústrias; e um terceiro grupo, faz um hambúrguer controle, com toicinho, representando uma grande quantidade de gordura, depois vão modelar esses hambúrgueres e fazer a degustação, aí fica uma festa na aula, uma loucura (risos), mas isso é muito gostoso porque eles conseguem, no momento, comparar os diferentes aspectos, como aparência e textura. Então, fica interessante porque é possível aplicar o conhecimento adquirido no curso, fazer uma análise sensorial, medir as cores e colocar em prática os conhecimentos. Agora, por que eu vejo um caráter extensionista, nisso? Porque os alunos desenvolvem a apresentação dos malefícios que o consumo exagerado de alimentos muito gordurosos pode trazer para a saúde. Tudo bem, sei que preciso pensar um pouco mais em abrir para a comunidade para não ficar restrito aos alunos. Depois, ouço os comentários dos alunos, do tipo: “professora, minha mãe não acreditou quando eu disse a quantidade de gordura utilizada para fazer um hambúrguer”. Então, é um trabalho pequeno, mas que acaba trabalhando um pouco a indissociabilidade entre ensino, pesquisa e extensão.

Cida: Diante do atual cenário brasileiro e mundial, quais são as suas expectativas em relação às projeções de futuras pesquisas (política e economicamente)?

Raquel: Percebo um desafio muito grande, porque infelizmente estamos

acompanhando os cortes que as agências de fomento estão tendo que enfrentar, a Fapesp e a CNPq. Isso acaba comprometendo o andamento das pesquisas. É muito grave o momento que estamos vivendo hoje, porque infelizmente há muitas notícias falsas ou ainda há muitas informações passadas para a população que não estão pautadas na ciência, diria que o mundo está vivendo um período negacionista e muito grave. Como podemos combater a quantidade de notícias falsas em relação a tudo? Citarei como exemplo algo muito atual, que é a questão das vacinas, muitas pessoas com medo de se vacinarem e de vacinarem suas crianças. E por quê? As informações que acabam chegando para a população são distorcidas, se as pesquisas não tiverem apoio, infelizmente iremos sofrer muito com isso, o número dessas informações atravessadas cresce a ponto de ficar insustentável. Com certeza é mais que urgente um investimento em pesquisa, principalmente, pensando no Brasil, parece que as coisas estão caminhando de forma contrária e é tão necessário investir na pesquisa e nas diferentes áreas e no fim, pouco está sendo feito, um exemplo disso é o número de bolsas reduzido e as muitas ideias e projetos que não conseguem ser contemplados, infelizmente! Precisamos mudar isto. Uma outra coisa é que a população como um todo precisa conhecer, precisa ter noção do que é fazer pesquisa, quem é o pesquisador, por exemplo, algumas pessoas pensam que o pesquisador fica num laboratório isolado, fazem uma caricatura do pesquisador, isso não condiz com a realidade. Temos nas instituições muitas pessoas que são pesquisadoras e que claro, buscam incentivo maior para os seus projetos, mas a população não faz ideia das descobertas e de todas as contribuições que esse pessoal vem fazendo pela ciência, então, no caso, a divulgação científica se faz muito necessária. Quando se divulga ciência, se torna mais palatável, interessante e atraente os resultados de uma determinada pesquisa, e, claro, para o leigo realmente entender o que aconteceu e quão importante foi aquela descoberta, enfim, o quão bacana foi ter criado determinado equipamento. Dentro da academia, temos os congressos, simpósios e encontros que vamos discutir as contribuições dadas, a comunicação científica é fundamental, agora, acredito muito em outro viés, que é a questão da divulgação científica, trabalhar e informar a população mais simples o resultado de uma determinada pesquisa. Os resultados da pesquisa têm que extrapolar, suplantar os muros das instituições e, justamente, chegar

até a população, e quanto mais jovem o indivíduo tem contato com a ciência, isso se torna transformador, porque vai despertar nele o interesse pela pesquisa, pela ciência, agora, de que maneira essa informação chega? Então, para a gente combater toda essa distorção que tem, essa quantidade de notícias e informações equivocadas, tem que buscar esses meios de se comunicar com as pessoas, de maneira a informá-las, trazer argumentos sólidos para que elas consigam ter uma discussão bem bacana sobre aquele determinado assunto, ainda que não vão ser especialistas. Então acredito na divulgação científica, para que mais e mais pessoas saibam de tudo o que está sendo pesquisado e consigam perceber as informações de forma correta. É um trabalho bem desafiador, eu diria, porque, cada pessoa tem as suas crenças, tem pessoas que são mais abertas a receber informações, ela realmente vai assimilar aquilo e tentar digerir e quem sabe perceber que estava equivocada ao disparar uma informação inválida. Atualmente, as mídias sociais são muito perigosas (*WhatsApp* e o *Twitter*) uma informação incorreta em fração de segundos alcança inúmeras pessoas e para reverter tudo isso é muito difícil.

Cida: Quais os últimos eventos que você participou apresentando os resultados das suas pesquisas? Já participou como palestrante da SNCT?

Raquel: A gente participou, falo “a gente” porque muitas vezes são os estudantes de iniciação científica que apresentam os trabalhos. Nós participamos do primeiro Seminário de Divulgação Científica do IFSP, em maio 2021, também do Congresso de Iniciação Científica do IFSP (Conict), que foi *online* e bem organizado pelo IF de Cubatão, teve outras edições do Conict, que os nossos alunos apresentaram os resultados. Tenho procurado publicar em periódicos, bem recentemente recebemos de uma revista o aceite de um trabalho publicado, foi na metade de 2021, muito interessante. Teve um trabalho de conclusão de curso das alunas de processo químico que foi aceito e publicado numa outra revista. Temos procurado fazer a divulgação dos trabalhos tanto em congressos quanto em simpósios, nas revistas e, por exemplo, em um dos projetos de iniciação, o objetivo era produzir uma cartilha e alguns vídeos para informar a população sobre as frutíferas nativas da Mata Atlântica, então, nesse caso, nós divulgamos os resultados a partir da cartilha que está para ser publicada, só precisa da ficha catalográfica e os vídeos que estão gravados no canal de uma aluna. Só estamos aguardando os trâmites para conseguir

institucionalizar, colocar nos canais do Instituto, não sei se todos os vídeos serão publicizados, iremos fazer uma seleção, se houver espaço colocaremos todos. Tive a oportunidade de participar da Semana Nacional de Ciência e Tecnologia do Campus, trabalhando nas oficinas. Fizemos oficina de cosméticos com super apoio de um aluno do curso de Licenciatura em Química, ele já trabalhou na indústria cosmética e tem muito conhecimento, ele me ajudou muito nessa oficina, também fizemos uma oficina de queijo e de iogurte, então, tive sim a oportunidade de participar. No ano passado fui em um encontro de pesquisa e, inclusive, apresentei o meu grupo a todos os presentes.

Cida: Raquel, foi simplesmente fantástico ter conversado com você, superou as minhas expectativas, confesso que abriu a minha mente e ampliou as minhas ideias. Muito obrigada!!!

Raquel: Por nada. Fico feliz e estou à disposição! Boa noite.

ANEXO K - Transcrição da entrevista com o prof. dr. Regis Cortez Bueno

Cida: Primordialmente, muito obrigada pela ajuda que me concedeu no mestrado e pela colaboração no doutorado.

Regis: Fiquei muito feliz que concluiu o mestrado na PUC e agora faz o doutorado, a intenção é sempre ajudar. É interessante porque no futuro, quando você terminar o doutorado, nós servidores (docentes e técnicos administrativos) poderemos fazer projetos de pesquisa juntos, com alunos de iniciação científica em projetos colaborativos.

Cida: Isso, será muito bom! Vou iniciar com a primeira questão, fale-me sobre sua trajetória acadêmica e qual a sua formação?

Regis: Fiz Ciência da Computação pela Universidade São Judas Tadeu, fiz licenciatura porque lecionava em cursos técnicos, Mestrado em Engenharia de Software na Universidade de São Paulo (USP) e Doutorado em Computação na área de Tecnologia Nuclear, também na USP. A minha trajetória é na computação e as minhas linhas de pesquisa são: processamento de imagem e inteligência artificial e de visão computacional. Trabalho na área de estatística preditiva.

Cida: Você falou que fez licenciatura, foi em qual área?

Regis: Foi em Matemática.

Cida: Pergunto, porque no seu Lattes, esta licenciatura não consta.

Regis: Vou verificar. Quando ingressei no Instituto Federal, tive que me cadastrar na licenciatura nos três primeiros anos porque o edital de contratação de professor efetivo, exigia. O curso abriu muito a minha mente na parte pedagógica. Havia terminado o doutorado e fiz a complementação em Matemática, e, hoje, vejo o Instituto de uma forma diferente da qual via no passado, porque, na verdade, o que é uma escola? São os alunos, os pais e toda a parte pedagógica e estrutural da escola, e isto forma um tripé. Eu não sabia que os pais formavam este tripé, e se uma das partes deixar de existir, a formação do aluno está comprometida.

Cida: Assim como uma empresa, o público interno e externo complementam a instituição, na escola não é diferente, por isso, a importância de se trabalhar com a comunidade e de integrá-la nas ações da escola.

Regis: Nisso, entram não só os cursos de extensão, mas, também, a

pesquisa científica para a comunidade e sociedade. E a nossa instituição tem como missão a pesquisa científica aplicada.

Cida: Você leciona somente no Campus Suzano com dedicação exclusiva?

Regis: Sim. Trabalho com docência e pesquisa científica.

Cida: Há quanto tempo você é docente?

Regis: Sou docente desde 2002, completaram 20 anos em setembro de 2022.

Cida: Em que ano você iniciou no Instituto?

Regis: Iniciei em maio de 2013.

Cida: Anteriormente você lecionava....

Regis: Lecionei na Universidade Bandeirantes; na Universidade de Mogi das Cruzes; na Universidade Paulista; na Faculdade Albert Einstein e iniciei a minha trajetória na Faculdade Drummond. Na época da graduação, estagiei numa empresa em Guarulhos, uma multinacional japonesa, trabalhei por cinco anos e quando comecei o mestrado, ingressei na área acadêmica.

Cida: Você realizou alguma prática de pesquisa científica durante a educação básica (E.F e E.M) e/ou na graduação?

Regis: Não, hoje me arrependo (risos), não tive a oportunidade de ter tido um professor como eu ou como os outros docentes que orientam iniciação científica desde o ensino médio, ah eu faria, porque isso contribui muito para o aluno.

Cida: O que motivou o envolvimento com a pesquisa acadêmica e com a pós-graduação (mestrado, doutorado e projetos posteriores)?

Regis: Sempre gostei de inovação, desde pequenininho via alguma coisa e pensava: “posso fazer algo para melhorar o que está feito e ajudar outras pessoas”, então, a motivação foi desenvolver coisas melhores ou até mesmo novas para inovar. Gosto muito da palavra empreendedor do ponto de vista de projetos e pesquisas científicas em inovação, e não em empreendedorismo no sentido de criar empresas.

Cida: Você fez a educação básica em escola pública ou privada?

Regis: Sempre estudei em escola pública, fiz o ensino médio na escola José Marques da Cruz, somente a graduação fiz em instituição privada, mestrado e doutorado público.

Cida: Você tem pós-doutorado?

Regis: Estou pensando em fazer, mas devido à pandemia ficou complicado, prefiro esperar um pouquinho e quem sabe fazer em 2023.

Cida: Quais características suas como pesquisador, você gostaria de ver, realçadas nessa apresentação? Por quê?

Regis: Primeiro, a parte de entender o aluno, entender aquele que estou iniciando na graduação ou na pesquisa científica, então, a parte mais importante é entender o aluno, deixar as coisas muito bem claras e uma palavra fundamental é disciplina, mas uma disciplina flexível e não autoritária, ou seja, ensinar o aluno a estudar, a desenvolver as suas atividades e planejar as pesquisas, não só o plano de trabalho, mas a composição até a submissão do artigo, fazer o projeto junto com o aluno. Então, os aspectos relevantes são: a disciplina e a inovação. Gosto muito de ir além com o aluno, tanto do técnico quanto da graduação, peço para que eles pesquisem na *web of Science da Scorpions* e ouço: “mas professor, eu não sei inglês”. “Não tem problema, vamos ler juntos, você utiliza o *Google Tradutor*”, este é o desenvolvimento.

Cida: Professor, para você o que é pesquisa?

Regis: A pesquisa é uma aplicação prática de um conjunto de processos metódicos, de investigação utilizado por um cientista ou um pesquisador para o desenvolvimento do estudo. É uma investigação que precisa ser disciplinada, precisa ter regras muito bem definidas, formais e procedimentais para o levantamento de hipóteses que darão suporte para a análise, dessa forma, é possível desenvolver a área de atuação, a qualidade de algo que já existe, fazer uma performance ou até mesmo uma inovação, que é mais difícil de acontecer.

Cida: As modalidades de pesquisas que são visualizadas nos relatórios de gestão são: Pibic, Pivict, Pibifsp, quais destas você já orientou aluno? Há outra modalidade que você tenha orientado, como a Pibiti?

Regis: Já orientei todas estas que colocou, e outras de demais modalidades. Tive um projeto aprovado pelo CNPq com cinco bolsistas. Fui bolsista na época do doutorado pela Capes e foi interessante, porque fiquei sem trabalho de três a quatro meses, antes de ser nomeado no Instituto Federal. Então, solicitei uma bolsa e fui contemplado, mas nesse período ingressei no IF, então, comuniquei as instituições que estava trabalhando e pude continuar com a bolsa porque havia recebido antes de tomar posse no Instituto, ao contrário,

não poderia tê-la.

Cida: Solicitei ao Instituto uma listagem das pesquisas que foram desenvolvidas no período de 2013 a 2020, e constam sistematizadas, somente, três modalidades de pesquisas que são: Pibic, Pivict, Pibifsp, todavia, você afirmou ter orientado outras modalidades de pesquisas. Estas pesquisas ficaram sistematizadas no Campus Suzano ou isto acabou se perdendo? Porque, para você, ficou arquivado no seu Lattes e/ou algum outro documento, mas, e para o departamento de Pesquisa do Instituto, sabe me dizer?

Regis: Como foi um edital de pesquisa do CNPq para o IF, ficou registrado no diretório de pesquisa do Inova na Reitoria, está no meu Lattes também. Mas não está no Sistema Unificado de Administração Pública (Suap), porque não tinha no sistema a modalidade de pesquisa até então, começou a contabilizar em 2020 ou 2021.

Cida: Mas o Inova da Reitoria é recente, certo?

Regis: Antigamente era Núcleo de Inovação Tecnológica.

Cida: Esta pesquisa que você fez está registrada lá, mas em Suzano não ficou sistematizada no departamento de pesquisa do Campus?

Regis: Na época comuniquei o pessoal. O Breno participou, ele era o diretor, mas se não ficou, preciso falar com a Raquel (atual Coordenadora do departamento de Pesquisa e Inovação) para cadastrar esta pesquisa.

Cida: Possui grupo de pesquisa? Qual área?

Regis: Posso um grupo registrado no diretório acadêmico do CNPq, certificado pelo IF, chama-se grupo de pesquisa em Reconhecimento de Padrões em Imagens (Ilab), e participo do Núcleo Avançado de Produção, Operações, Logística e Estratégia (Napole), da professora Sivanilza, também registrado nos diretórios do CNPq e certificado pelo Instituto Federal.

Cida: Neste momento, você está envolvido com algum projeto de pesquisa ou com o Hotel de Projetos?

Regis: Vários (risos), a minha esposa está fazendo uma pós-graduação e nós estamos finalizando um paper em Direito e Inteligência Artificial, que será submetido até o mês que vem no máximo, este é um dos projetos. O outro é um projeto de pesquisa, o qual estamos desenvolvendo um equipamento para ser patenteado, que fará a leitura automática do prontuário do aluno, será instalado no IF e faremos os testes. Este projeto dará um paper, já tem oito páginas

escritas, o paper que faço com a minha esposa já tem vinte páginas. Na parte de estatística preditiva, desenvolvo um algoritmo de curvas roc, este artigo é em inglês, estou escrevendo com um aluno da pós-graduação, já estamos em seis páginas por enquanto, vai ser submetido a uma revista A3. O que estou escrevendo com a minha esposa é para uma revista A1. Procuro focar em revistas Qualis A porque, ao tentar uma bolsa do CNPq ou da Fapesp, eles olham isso. No Instituto Federal, pretendemos colocar um mestrado e é obrigatório ter extrato de Qualis A. Tenho outro projeto de pesquisa que é o desenvolvimento da parte de distanciamento de processamentos de imagem através de uma única imagem. Se eu conseguir fazer será bem novo, um projeto que não tem nada escrito ainda, só tem o desenvolvimento feito para depois começar a escrever um paper. São esses projetos.

Cida: Professor, o projeto referente ao QR code do prontuário do aluno tem envolvimento de algum técnico administrativo da TI?

Regis: Por enquanto, não.

Cida: Neste projeto, você trabalha em conjunto com algum professor?

Regis: Não. Trabalho com três alunos do Técnico em Automação Industrial que já se formaram. Na época, por estar desenvolvendo esses projetos, os alunos tiveram nota máxima na disciplina de projeto integrador. É interessante porque na modalidade de pesquisa podemos entrar no Hotel de Projetos, por meio deste projeto, e os alunos podem trabalhar por mais dois anos, já que depois que o aluno se forma ele tem acesso ao Instituto por até 24 meses.

Cida: Com o Hotel de Projetos, você está envolvido com alguma pesquisa?

Regis: Por enquanto, não. Estarei envolvido com este que comentei acima, o meu objetivo é entrar no Hotel de Projetos ou direto na incubadora para desenvolver uma *startup* com os alunos, porque o professor não pode fazer isso sozinho, o docente pode ser acionista da *startup* com até 50%, de acordo com as leis do Instituto.

Cida: Você costuma fazer pesquisas com professores do Campus, se sim, quais são?

Regis: Sim, com a professora Sivanilza e o professor Wilson Tanaka, publicamos muito juntos.

Cida: A sua área no Campus é a Gestão?

Regis: Sim. Na verdade, sou da área da Computação, mas não tem essa área no Campus. Estou como coordenador do Curso de Administração.

Cida: Quais são os autores e/ou educadores que influenciam as suas pesquisas?

Regis: O meu ex-orientador de doutorado, professor Roberto Navarro, e outro autor bem renomado é Siome Goldenstein, estes são os meus precursores e são as pessoas nas quais me baseio e que pretendo alcançar um dia.

Cida: As pesquisas que desenvolve são classificadas como básicas ou aplicadas?

Regis: São aplicadas, por exemplo, as curvas *roc*, mas tive que voltar e fazer pesquisas básicas e teóricas para depois desenvolver a parte de aplicação. A pesquisa do processamento de imagem de distância é uma pesquisa básica que será aplicada. Todas são aplicadas, mas volto para a básica para desenvolver o procedimento, o método estatístico ou computacional para apresentar na aplicação.

Cida: Qual metodologia utiliza nas suas pesquisas?

Regis: Não utilizo a metodologia exploratória, nem faço pesquisa de campo. Utilizo uma metodologia híbrida através do método direto, exemplo, a inferência estatística, método baseado em geometria para comprovação de provas de teoremas, então começa pelo início de hipóteses até chegar na formulação. Na inteligência artificial, utilizo o método de como construir o algoritmo baseado em dados e ferramentas utilizadas.

Cida: A instituição dispõe de material didático, equipamentos tecnológicos e laboratórios para o desenvolvimento das suas pesquisas? O que poderiam acrescentar para melhorar a infraestrutura do seu trabalho?

Regis: Tem um grupo de professores com laboratórios individuais. Tenho um laboratório, inclusive é grandinho, acomoda equipamentos no valor de R\$ 40.000, comprados por meio do CNPq, como impressora 3D e vários computadores. No laboratório tem um espaço para cinco alunos de iniciação científica trabalhar comigo. Acredito que o aluno aprende tendo contato com o professor, tem que ser *face to face*.

Cida: Interessante, você conseguiu essa verba do CNPq por meio dos projetos que elaborou?

Regis: Sim, de projetos que elaborei. Tenho um espaço para desenvolver minhas pesquisas, oriundos de verbas do CNPq. O meu laboratório de pesquisa foi criado com dinheiro deste projeto. Na época, estava junto com uma empresa de Guarulhos, chamada Cordeiros Fios e Cabos Elétricos, fazendo o projeto de pesquisa do CNPq, participava de reuniões na empresa, elaborando o projeto para fazer a qualidade e medição de um cabo elétrico.

Cida: Que interessante! Com outros professores que conversei acerca dos pontos positivos e negativos de fazer pesquisa no IF, sempre é posto a falta de laboratórios destinados às pesquisas, então, se tem algum professor em aula, o pesquisador não consegue utilizá-lo, mas no seu caso, você tem um laboratório próprio, equipado e montado dentro do Instituto.

Regis: A professora Sivanilza e o professor Tanaka, também.

Cida: Vocês da área de Gestão têm laboratórios e o pessoal da área de Química, não.

Regis: Nesse espaço, também faço atendimento aos alunos e recuperação paralela. Como tem computadores é possível desenvolver bem o trabalho. Peguei um armário e deixei para os três laboratórios de pesquisa para que os alunos guardem seus materiais, tem *status* de universidade

Cida: Se entendi bem, este espaço vocês conquistaram, não foi dado pelo IF, foi mérito dos projetos que vocês elaboraram.

Regis: Isso, com base no projeto que montei, teria que ter uma contrapartida do IF na construção de um espaço. E depois outros professores foram construindo.

Cida: Quais os aspectos positivos e negativos em realizar pesquisa no IFSP?

Regis: Um aspecto positivo são os materiais, por exemplo, vou precisar de uma câmera que custa R\$ 200,00, converso com a direção e, na medida do possível, sou atendido, a direção me concede para desenvolver minhas pesquisas e posteriormente buscar patentes. Se for algo caro, tem a necessidade de aprovação do Conselho de Campus. Agora, os institutos deveriam ter uma verba para os laboratórios de pesquisa, caso algum docente justifique a necessidade da compra. Um aspecto negativo é o excesso de aulas, trabalho mais de 40 horas semanais. Na minha opinião o ideal seria quatro horas aulas semanais e o restante da carga horária, ter liberdade para trabalhar com

empresas e pesquisas. Mas, infelizmente não é possível fazer isso, então acredito que o bom seria menos de dez aulas semanais, oito aulas seria o ideal.

Cida: Neste semestre você está com quantas aulas?

Regis: Por ser coordenador, tenho oito aulas de manhã e faço pesquisa científica à tarde, atuo na coordenação e à noite leciono, normalmente, trabalho manhã, tarde e noite. No entanto, trabalho com calma, sem gerar estresse e está funcionando.

Cida: Há o envolvimento da pesquisa em alguma disciplina que você leciona?

Regis: Sim, todas as disciplinas que envolvem programação fazem parte da minha pesquisa científica, linguagens Java, dentre outras. A disciplina que vou lecionar no Curso de Engenharia, chama-se Inteligência Artificial e é exatamente a minha área, envolve programação, conceitos e métodos vindo da inteligência artificial e a parte da informática básica, utiliza-se para fazer os artigos e relatórios.

Cida: Qual foi a sua melhor experiência no desenvolver das pesquisas?

Regis: Primeiro foi o meu doutorado, porque desenvolvi algo novo e o meu orientador disse: “você desenvolveu algo grande aqui e vai ser difícil de publicar isso”. Publiquei numa A2, porque teve várias frentes, desenvolvi um método estatístico e computacional novo. O método foi mais preciso para calcular quantas bolhas tem uma fração nuclear, esta foi uma das minhas melhores pesquisas. Também, fiz uma pesquisa, com alunos do técnico, onde fiz o código inteiro e, eles, a parte escrita; já na graduação, os alunos desenvolvem uma parte do código e, no mestrado, o código inteiro. São modalidades de pesquisas científicas distintas, mas que geram produtos de excelente qualidade.

Cida: Percebo que você é aquele docente que gosta de estar envolvido com o tripé: ensino, pesquisa e extensão. Há docentes que ficam centrados somente no ensino...

Regis: Em relação à extensão, desenvolvo um projeto de pesquisa com os alunos da escola pública estadual Roberto Bianchini, por meio de um edital para projetos de extensão que foi aberto no Campus, no qual, será possível desenvolver o tripé. Estou em contato com a diretora dessa escola, inclusive enviarei mensagem para saber como está o *status*.

Cida: Noto que você tem sempre a preocupação de publicar os seus trabalhos.

Regis: Já tive duas publicações B1, essa publicação com a minha esposa enviaremos para uma A1, uma A3 internacional para a curva *roc*. Já tenho uma A2, A3, B3, B4, tenho várias publicações, acredito que vinte e uma publicações nacionais e internacionais, especificamente quatro internacionais.

Cida: Professor, você sente que o docente fica invisível na função de pesquisador?

Regis: Fica, por exemplo, se você perguntar para mim, o que amo fazer, responderei: ficar lotado e focado no meu laboratório, fazendo as minhas pesquisas e desenvolvendo os meus projetos em contato com os alunos. Gosto muito de lecionar e convencer os alunos a fazer pesquisas. Focado no meu trabalho publicando e desenvolvendo, gosto de participar de eventos e quero apresentar trabalhos em outros lugares, aparecer mais como pesquisador, mas gosto muito de ficar enclausurado, porque é onde tenho as grandes ideias, mas sei que sair dessa bolha é importante para divulgar as pesquisas que realizo.

Cida: Você sente que o seu trabalho de pesquisador é reconhecido no Instituto Federal?

Regis: Não. Os diretores conhecem o meu trabalho, mas os outros docentes não. Quando começo a falar sobre as minhas pesquisas científicas, minhas publicações, eles passam a conhecê-las. A atual coordenadora de pesquisa e inovação, a professora Maria Raquel, tem feito eventos para que todos os pesquisadores apresentem os seus trabalhos, publicações e projetos aprovados em agências de fomento e é interessante porque passamos a conhecer o trabalho dos colegas. A pesquisa tem que ser mais divulgada e a professora tem feito um trabalho em relação a isso, todavia, tem docente que gosta somente de lecionar e acha que o Instituto Federal é uma escola técnica. Não existe isso, o IF tem 112 anos, evoluir é mudar, escuto muitas vezes: “mas nós não somos universidade”. A resposta é: somos sim, uma universidade e podemos fazer uma pesquisa científica de qualidade igual ou melhor. Só depende de nós, esta é a minha opinião. Ensino de qualidade e pesquisa de alto nível ajudará muito a sociedade, ou seja, desenvolver pesquisas científicas para desenvolver projetos que colaborem com a sociedade, com as empresas e, quem quer que seja, ensino para a sociedade.

Cida: Como você vê a relação da pesquisa com o ensino e a extensão? Poderia exemplificar como essa relação se expressa a partir das pesquisas que desenvolve?

Regis: Uma palavra que podemos utilizar é projetos, expor um projeto inovador que chame a atenção do aluno, que esteja de acordo com o que ele deseja. Como assim projeto? Um projeto simples que pode se transformar numa pesquisa científica e deste projeto de ensino, o aluno tem que estudar uma linguagem de programação, (...) matemática para a inteligência artificial, rever os conceitos que ele teve na faculdade ou no curso técnico, já envolve o ensino; a pesquisa que ele fez gera uma publicação e é boa para a sociedade e pode gerar uma patente, além de contribuir com uma comunidade carente ou um hospital, na parte de ventiladores, por exemplo. O projeto de pesquisa pode gerar um trabalho de conclusão de curso, uma monografia, contribuir para as disciplinas de projeto integrador. A palavra é projeto.

Cida: No Plano de Desenvolvimento Institucional (PDI), constam algumas ações, a saber: “cultura empreendedora”, “transferência tecnológica”; “economia solidária” e “sustentabilidade ambiental” Como esses conceitos permeiam as atividades de ensino e pesquisa que produz? Estes termos, que fazem parte dos desafios institucionais do IFSP/Campus Suzano, estão efetivamente presentes no trabalho que desenvolve?

Regis: Na parte de sustentabilidade pode ser gerada uma patente, uma *startup* no Hotel de Projetos. Vamos pensar agora em meio ambiente, em utilizar produtos de baixo custo, por exemplo, um produto que vale R\$30.000, é possível fazê-lo e vendê-lo por R\$1.000 ou um pouquinho mais, para ter o lucro, claro. Na parte ambiental, ao invés de usar uma bateria lítio, posso utilizar uma célula fotoelétrica, chamar o pessoal de automação e desenvolver. Na parte ambiental, fazer tudo pela internet, não se usa mais disquete ou *pen drive*, tudo é digital e de forma gratuita para as pessoas. Na cultura empreendedora, todo o projeto pode gerar uma empresa para ser comercializada, porque é uma pesquisa científica aplicada. Eu pergunto para os alunos: “dinheiro é importante”? É, mas preciso trabalhar no que amo e, dentro daquilo que gosto como posso ganhar dinheiro, será que consigo desenvolver um produto? Se conseguir ganhar dinheiro e ajudar a sociedade, é algo muito grande, o Instituto Federal pode explodir nesse desenvolvimento, mas é preciso ter tempo para desenvolver. Em

relação à transferência tecnológica, a partir do momento que você faz um produto, esta *startup* pode ser vendida e se tornar um departamento dentro da empresa. Às vezes demora um ano para se fazer a transferência de tecnologia desse produto que foi desenvolvido, fruto de um projeto de pesquisa e extensão para a empresa, a escola ou até mesmo para o próprio Instituto, poderíamos construir um mini laboratório para a produção deste equipamento e depois vendê-lo para uma empresa pública ou uma empresa privada. Isto é empreendedorismo para mim, e colocar na cabeça dos alunos o empreendedorismo, que não é só abrir empresas, mas sim inovação, coisas novas.

Cida: Você pratica a indissociabilidade entre ensino, pesquisa e extensão nas suas aulas? Conte-me como isso ocorreu?

Regis: Por exemplo, quando explico sobre programação, afirmo que programação é tudo. Por meio dela é possível criar projetos e pesquisas para a sociedade. Nenhuma disciplina é mais ou menos importante, todas contribuem para um ensino de alta qualidade e para ajudar a sociedade em extensão, então, a multidisciplinaridade é essencial, não é possível trabalhar sozinho e saber tudo, é preciso ter companheirismo e parceria, esse é o caminho.

Cida: Diante do atual cenário brasileiro e mundial, quais são as suas expectativas em relação às projeções de futuras pesquisas (política e economicamente)?

Regis: O Brasil vai investir 2,83 bilhões este ano, que não foi investido em 2021, está na lei orçamentária. A minha expectativa é ter dinheiro para o desenvolvimento das pesquisas científicas, só que, precisa ver se vai ser implantada, porque nem tudo o que sai no Diário Oficial é posto em prática, mas as minhas expectativas são positivas e nós vamos desenvolver bastante e os nossos salários também vão aumentar (risos), nós vamos fazer uma greve e vamos conseguir (risos). As expectativas são positivas, principalmente para 2023, o Brasil vai melhorar bastante e vai começar a andar de novo, com força.

Cida: Nossa, professor, você tem uma visão bem otimista, não critica o governo atual, pensa sempre no melhor, que bom que você consegue (risos).

Regis: Você tem partido? O Bolsonaro poderia fazer coisas melhores assim como o Lula podia ter feito. Quem vai melhorar, realmente, o Brasil? É um conjunto de pessoas, e para melhorar o Brasil, para mim, basta uma só, eu!

Você! Porque se eu não fizer bem a minha parte, não estou gerando, não estou sendo um gestor da minha própria vida. Como Augusto Cury gosta de falar, você tem que gerir os seus pensamentos e suas emoções para que você possa ter um desenvolvimento abrasivo. Hoje nós vivemos a síndrome do pensamento acelerado, as pessoas estão muito agitadas e um pesquisador necessita da calma, da tranquilidade. E para estar tranquilo necessita ser otimista, porque o Brasil passa ao longo de muitos anos por altos e baixos, estamos passando por baixos, mas em breve estaremos altos novamente. Sou muito otimista independentemente de partido, acredito que teremos muitas mudanças, graças a Deus, que Deus abençoe!

Cida: Amém, graças a Deus! Nossa última questão: quais os últimos eventos que você participou apresentando os resultados das suas pesquisas? Já participou como palestrante da SNCT?

Regis: Participei de três congressos de logística, sendo dois da Fateclog, um em Mogi das Cruzes e outro em São Paulo, nos quais apresentamos dois projetos, um com aluno da graduação e outro da pós-graduação; e Iflog do nosso Campus.

Cida: Você foi palestrante?

Regis: Não. Mas a próxima quero ser, é o que estávamos conversando, quero divulgar mais o meu trabalho, meu grupo de pesquisa para fomentar investimentos, para que as pessoas possam entender melhor o que faço e agregar pessoas para o meu trabalho.

Cida: Professor, no seu Lattes, nos indicadores de produção, há um livro publicado.

Regis: Desenvolvi um livro junto com o professor Alexandre Maniçoba, na parte de programação do *scilab*, fiz uma parte pequena, a minha pretensão é fazer um outro livro, mas preciso ter tempo, não consigo fazer tudo.

Cida: Agora, tem um espaço livre, não sei se quer discorrer mais sobre algum tema...

Regis: Acho que não, as suas perguntas são fechadas e abertas, você fechou completamente as questões, mas também deixou aberta para que a gente possa discorrer mais, citando exemplos, quando você terminar a sua tese quero lê-la.

Cida: Com certeza, agradeço mais uma vez pela sua ajuda mútua no meu

mestrado e doutorado, que Deus te retribua grandemente.

ANEXO L - Transcrição da entrevista com o prof. dr. Fábio Nazareno Machado-da-Silva

Cida: Boa noite, que saudade de quando era meu Diretor, fui mais feliz (risos), que bom que aceitou conversar comigo, tem algum problema te identificar?

Fábio: Não tem problema, pode me identificar, se tiver algum assunto durante a entrevista que achar mais sensível te aviso.

Cida: Depois que transcrever o nosso diálogo, vou te enviar, se quiser acrescentar, alterar ou excluir algo da sua fala ou da minha, fique à vontade. Só irei acrescentar a entrevista na tese depois das suas adequações.

Fábio: Tranquilo.

Cida: Fale sobre sua trajetória acadêmica. Qual a sua formação?

Fábio: Sou administrador, fiz algumas especializações na área da Educação e da Gestão. Fiz mestrado, doutorado e pós-doutorado em Administração.

Cida: Tenho a honra de conversar com um pós-doutor, parabéns!

Fábio: No Campus tem outros, são poucos, mas tem.

Cida: É que IFSP não fornece incentivo de qualificação para quem tem pós-doutorado, por isso são poucos (risos). Agora, fale-me, leciona somente no Campus Suzano? Há quanto tempo? Continua como Diretor na Reitoria?

Fábio: Até o mês passado, estive como Diretor do Núcleo de Parcerias durante três anos, mas decidi retornar para o Campus. No momento, o meu vínculo é só como professor e tenho 12 aulas.

Cida: Na educação básica você estudou em escola pública ou particular?

Fábio: Estudei em escola pública e na graduação fui bolsista na Fundação Getúlio Vargas (FGV), mestrado e doutorado com bolsa, também. Na FGV estive vinculado à Capes.

Cida: Você realizou alguma prática de pesquisa científica durante a educação básica (E.F e E.M) e/ou na graduação?

Fábio: Só realizei pesquisa na graduação, desenvolvendo o trabalho de conclusão de curso, nada muito sofisticado.

Cida: No mestrado e doutorado, você esteve envolvido com mais alguma pesquisa além da dissertação e da tese?

Fábio: Estive envolvido com muitas pesquisas, com grupos, escrevi artigos ao mesmo tempo que escrevia a dissertação e, depois, a tese. Trabalhava paralelamente com outras pesquisas.

Cida: Quando iniciou sua carreira como docente?

Fábio: Iniciei em cursos profissionalizantes, no ano de 2002, e na graduação em 2007/2008. Então de 2002 a 2007 estive atuando em cursos profissionalizantes. No IF ingressei em 2011. Em 2002, quando comecei a lecionar não tinha graduação ainda, apenas cursos profissionalizantes.

Cida: Quando você ingressou no IF, estava no mestrado?

Fábio: Estava no primeiro semestre do mestrado.

Cida: Seu mestrado durou dois anos. Em seguida você fez doutorado e logo após um pós-doutorado?

Fábio: Iniciei o mestrado em 2011. Em 2013, o orientador disse que o meu trabalho daria para migrar para um doutorado, seria uma mudança de nível direto, todavia, decidi defender o mestrado porque já me dava aumento de remuneração no Instituto Federal. Quando defendi o mestrado tinha só dois anos para terminar o doutorado, então, fiz mestrado e doutorado em um total de quatro anos e o pós-doutorado em 1 ano.

Cida: Que interessante a sua trajetória acadêmica...

Fábio: Sim, me entreguei muito no mestrado e doutorado e recebi alguns prêmios de menção honrosa, tanto na dissertação quanto na tese. Foram anos muito corridos, não era só realizar a tese e sim publicar artigos, foi muito difícil. Hoje, pensando racionalmente é muito melhor fazer os dois anos de mestrado e os quatro de doutorado e é mais saudável para a mente, todavia, dadas as circunstâncias, aproveitei a oportunidade. No doutorado realizei outra pesquisa, parecida com o mestrado, mas foi outro levantamento e outra base de dados.

Cida: Parabéns, você é tão jovem e já tem muita bagagem acadêmica. O que motivou o envolvimento com a pesquisa acadêmica e com a pós-graduação (mestrado, doutorado e projetos posteriores)?

Fábio: Comecei a ter contato com a pesquisa no mestrado. É o que eu digo, a estrutura acadêmica no Brasil investe pouco em ciência. Algumas universidades colocam a pesquisa científica como uma raiz muito forte na estrutura curricular do curso; as demais universidades, a gente percebe que é um ensino transmissor (decorar, passar na prova e pegar o diploma) e a

pesquisa fica para trás. Foi somente no mestrado que soube o que era um artigo, e isto precisa ser mudado. No ensino médio o aluno precisa ter contato com a pesquisa porque isso vai ajudar a formar jovens pesquisadores e cientistas interessados. O nosso trabalho no Instituto Federal é de grande relevância, nós injetamos no aluno a importância da pesquisa. No meu currículo tem alguns, a saber: Menção Honrosa recebida em 6 de novembro de 2013, pela qualidade da dissertação do Mestrado em Administração de Empresas; Menção Honrosa, recebida em 13 de novembro de 2015 pela qualidade da tese do doutorado em Administração de Empresas, ambos pela FGV; Menção Honrosa recebida em 24 de novembro de 2014 pela qualidade do trabalho Influência da Experiência de Compra sobre a Intenção de Recompra do Consumidor: uma Análise no Comércio Varejista do Alto Tietê, no Simpósio de Excelência em Gestão e Tecnologia; melhor trabalho: Perfil do gamer em Suzano: análise do comportamento dos consumidores dos jogos eletrônicos, Prefeitura de Guarulhos e, por último, Menção Honrosa recebida em 26 de outubro de 2017, pela qualidade do trabalho Mix de Marketing e a Decisão de Compra: Estudo Descritivo do Perfil do Consumidor, no Simpósio de Excelência em Gestão e Tecnologia/Resende-RJ. Há outros títulos que se encontram no currículo Lattes.

Por isso, a instituição precisa desenvolver projetos de iniciação científica e oportunizar para esses estudantes a realização dos projetos, sendo bolsista ou não. Quando esse aluno for fazer mestrado estará à frente das demais pessoas. Então, o que me motivou para realizar a pesquisa acadêmica foi a necessidade de aprendizagem, uma vez que já estava no mestrado e precisava cumprir as atividades propostas, artigos científicos e periódicos. Eu precisava conhecer o linguajar acadêmico, que até então, era desconhecido. Depois que conheci, a minha motivação mudou, hoje o que mais quero fazer é voltar a pesquisar com os alunos, a produzir ciência, por isso, neste semestre, vou assumir poucos compromissos. Hoje o que me motiva é o desenvolvimento científico, empoderar os alunos para que eles possam ser pessoas bem-informadas e que acreditem em si. Este empoderamento é o que me motiva. Publicar artigo junto com aluno e fazê-lo acreditar em si mesmo, na sua capacidade, é muito gratificante. Indescritível! É uma das minhas maiores motivações!

Cida: E essa sensação de prazer, você deve sentir quando vê um aluno no mercado de trabalho, bem-sucedido. Sabe, conheci uma colega de trabalho

nossa que atua na Reitoria e ela disse: “sou ex-aluna do Campus Suzano, do professor Fábio”. Conversando com ela sobre concursos, me disse que, na hora da prova, conseguiu gabaritar porque lembrava das suas explicações e até do seu jeito de resolver as questões (risos). Eu falei: “nossa, que fantástico, ter a oportunidade de ter professores assim”.

Fábio: Ela é um dos exemplos, dos vários, de alunos que se formaram, fizeram concursos, estão em grandes organizações ou abriram um negócio. A pesquisa contribui para isto, porque amadurece a estrutura lógica, é, uma forma de pensar diferente, a mente se transforma depois de participar de processos científicos. Tenho muita satisfação com estas experiências. Um outro exemplo, foi um aluno que, no ano passado, reencontrei e me disse que estava trabalhando numa multinacional, num cargo de gestão e que eu havia sido o exemplo dele, havia falado algo que o marcou. E eu nem lembrava, olha o poder que o professor tem na vida de uma pessoa. Se só uma frase consegue esse poder, imagina trazer este aluno para uma nova realidade social. A pesquisa é uma forma de transformação social.

Cida: Quais características suas como pesquisador, você gostaria de ver, realçadas nessa apresentação? Por quê?

Fábio: Se for no aspecto de orientador, de fazer pesquisas junto com estudantes, a intenção é segurar na mão do aluno, ajudá-lo e motivá-lo a desenvolver o processo de pesquisa. A ideia é caminhar junto e vender sonhos. Sou um bom vendedor de sonhos e começo a fazer isto, quando entro em sala no primeiro dia de aula, vendo sonhos que tive alguns anos atrás e que conquistei. Posso dizer que conquistei tudo o que quis, graças a Deus, que esteve comigo. O processo foi exaustivo, mas tive pessoas, nas quais me espelhei, porque vim de uma família desestruturada, na qual ninguém estudou, agora, tenho um irmão fazendo faculdade. Meus pais eram separados, não quer dizer que isso é ruim, necessariamente, mas a forma como essa separação ocorreu, deixou algumas lacunas em quem pudesse me espelhar. Tive sorte de encontrar pessoas certas no meu caminho, consegui agarrar as oportunidades que me foram apresentadas, muitas apareceram e outras tive que construir. Vender sonhos é mostrar para o aluno que é possível. No aspecto científico, posso dar um exemplo, de alunos que conquistaram prêmios, o que não é sinônimo de sucesso, mas é uma grande satisfação. Vender sonho de ser um

professor, de ser um pesquisador, um funcionário público. Algumas pessoas me criticam e questionam: e se o aluno não conseguir conquistar seus sonhos, ele será frustrado? Mas, as frustrações fazem parte da vida, para ter ficado frustrado, antes veio o sonho, veio o querer, o problema é não ter nem o querer, não almejar além do que já se tem, ficar numa bolha num espaço já conquistado. Então, o combustível é ser um professor vendedor de sonhos, porque isso faz os meus alunos decolarem. Agora, num aspecto mais individual do pesquisador, tenho uma característica de ser bem organizado, consigo me organizar de tal forma que as atividades vão fluindo de forma natural, todo pesquisador precisa ter uma capacidade de organização para que ele consiga chegar aos seus objetivos, até a publicação do trabalho. Esta organização enxergo como base, evidentemente, não é só isso, tem a questão da determinação, tem a questão do esforço e do tempo que se dedicará, mas tudo isso está ligado à organização. Hoje em dia o meu ritmo está mais leve e quero que ele continue assim. Para ter sucesso não precisa ficar maluco e sem tempo de lazer. O mestrado e o doutorado trazem um pouco de insanidade, porque tem que pesquisar, produzir e cumprir metas, isso não é legal; da mesma forma quando se ocupa cargo de gestão, por isso, quis sair da Reitoria e foi bom, vou passar uma nova fase durante uns dois ou três anos.

Cida: Professor, no IF vocês precisam apresentar metas de produção de artigos, exemplo, tantos artigos por ano? Sei que vocês precisam participar de 70% das comissões e assumi-las como presidente.

Fábio: Não. No final do ano passado saiu uma portaria que define as atividades docentes e a carga horária de cada atividade, até então, nem isso existia. O docente escolhia o que queria fazer e determinava qual a duração que iria atribuir para cada atividade, às vezes abusando da carga horária em atividades que pareciam meio estranhas. Mas hoje, o docente é totalmente livre para decidir a sua carga horária dentro de uma tabela limite. Não existem indicadores de produtividade, no sentido de determinar quantos artigos deve-se publicar anualmente. Isto é ruim. Acredito que precisa existir indicadores, e estes, devem ser saudáveis, para não trazer problemas para os profissionais que estão envolvidos. A USP tem indicadores extremamente rígidos para conseguir progredir. Lá tem um número definido de artigos e comissões, estas participações são somadas para conseguir a progressão. No IFSP, a progressão

é automática, então o professor precisa cumprir as 40 horas e achar atividades para completá-la.

Cida: Para você, o que é pesquisa?

Fábio: É um processo que tem como objetivo responder ou complementar algo que ainda não foi respondido no mundo. A pesquisa científica é um processo metodológico específico, o qual você tem como objetivo responder às perguntas da nossa sociedade. Perguntas de cunho social, de algo que ainda não está claro, o suficiente. A pesquisa tenta responder ou esclarecer. Posso resumir de uma forma mais direta que é uma evolução social e tecnológica. Uma forma que temos de progredir na sociedade e colocar a tecnologia dentro dessa questão social. Sem a pesquisa científica nós estaríamos vivendo lá atrás, não existiria evolução. O processo de 5G que foi lançado, para que pudesse existir, ser dominado e testado, houve pesquisa científica. Existiu uma pergunta: como aumentar a banda de transmissão de dados para dispor de mais velocidade de navegação às pessoas? Isto se chama 5G. Por isso, a importância da pesquisa, quando essa resposta é achada, novas pesquisas vão surgindo para consolidar e complementar o achado, temos uma tecnologia nova e avançada. A partir dessa tecnologia nova, as pesquisas surgem e continuam um processo de evolução social. A pesquisa científica serve para a evolução social.

Cida: Possui grupo de pesquisa? Qual área?

Fábio: Temos um grupo de pesquisa no Campus, na área de Gestão. Vou me vincular novamente.

Cida: Qual o nome do grupo?

Fábio: Gestão Estratégica de Negócios.

Cida: Tem mais algum grupo?

Fábio: No Campus, só este. Dependendo da carga horária este semestre, talvez procure outros. Vou participar de um projeto da Reitoria, da TV e rádio do IFSP, e isto vai me demandar uma carga horária. Então, acredito que só esse grupo vai ser o suficiente.

Cida: Neste momento, você está envolvido com algum projeto de pesquisa ou com o Hotel de Projetos?

Fábio: Com o Hotel de Projetos, não. Estou desenvolvendo um artigo com um estudante de pós-graduação, na verdade já está quase concluído, está na

fase de finalização para submeter a uma revista. Só estou com um artigo em produção.

Cida: Você costuma fazer pesquisas com professores do Campus, se sim, quais são?

Fábio: Depois que me tornei diretor, tive que parar com algumas atividades, porque o cargo exigia muito e a gente acaba ficando sem tempo. Mas é importante juntar esforços porque é mais fácil para desenvolver pesquisas de qualidade, há habilidades diferentes dentro do grupo. E vem novamente a questão da quantidade, que não deve ser a métrica mais importante. Sempre que possível, procuro parcerias para pesquisar, nunca publiquei nenhum artigo sozinho.

Cida: Quais são os autores e/ou educadores que influenciam as suas pesquisas?

Fábio: Tem o professor Fernando Meirelles da Fundação Getúlio Vargas, um professor muito influente na área de tecnologia; tem o Albertini que trabalha bastante a pesquisa de comércio eletrônico; tem, também, alguns pesquisadores internacionais.

Cida: As pesquisas que desenvolve são classificadas como básicas ou aplicadas?

Fábio: Todas são aplicadas

Cida: Qual metodologia utiliza nas suas pesquisas?

Fábio: Sempre que possível utilizo a abordagem quantitativa, a não ser que venha de uma banca de trabalho de conclusão de curso ou de mestrado da FGV, por exemplo. Às vezes o aluno convida para fazer a publicação definitiva junto com o orientador, daí já é um estudo de caso, então não dá para mudar. Mas quando tomo iniciativa, a abordagem sempre é quantitativa. Quando possível, se esse ambiente me permite, faço o procedimento experimental, quando não me permite, faço *survey*, um levantamento com pessoas, coletei dados em cima de opiniões. Costumo muito pesquisar dessa forma, coleta de dados por meio de *survey* e faço análise destes dados. Quando o ambiente me permite fazer um processo de experimentação e para isso, precisa ter um ambiente mais controlado e é um pouco mais difícil, porque requer uma empresa, precisaria ter acesso, controlar algumas manobras ali dentro e isso é mais complicado de fazer.

Cida: A instituição dispõe de material didático, equipamentos tecnológicos e 170 laboratórios para o desenvolvimento da sua pesquisa. O que poderiam acrescentar para melhorar a infraestrutura do seu trabalho?

Fábio: A pesquisa na área de Gestão é mais fácil de ser feita porque não precisa de equipamentos, estruturas para conseguir executá-la. Vai precisar de um computador e nada além disso. Se for aplicada, precisará ter acesso a uma empresa, enfim. Mas, a instituição em si não tem muito o que oferecer, por exemplo, poderia oferecer computadores em um laboratório para fazer pesquisas. Mas, sinceramente, não acho que isso iria contribuir para uma melhoria, um aprimoramento dos indicadores de produção. Talvez, se envolvesse a participação dos estudantes, sim, porque o aluno estaria dentro do Instituto, teria uma estrutura própria para conseguir utilizar o computador, a impressora, ou seja, para o aluno faz diferença, porque às vezes o aluno não tem computador em casa, não tem impressora. Mas, para mim, não. Acredito que tudo o que a instituição pode oferecer, ela oferece, se eu quiser trabalhar lá, tem uma sala, uma mesa; na nossa área não precisamos de laboratório específicos para fazer pesquisa, é bem mais tranquilo. A instituição precisa incentivar os pesquisadores a participar de eventos científicos, congressos e simpósios. O pesquisador precisa ter esse incentivo para participar de simpósios no Rio de Janeiro, em Minas Gerais, etc. Se ele tem artigo aprovado para apresentação, ele precisa de uma passagem aérea, valor da inscrição ou algo para ajudá-lo. Existe no Campus alguns incentivos, mas é muito pouco, e não consegue contemplar a demanda para todos os pesquisadores. O incentivo é fundamental. E a pergunta é por que não publicar logo em revista? O congresso tem uma função muito importante, que é de instigar durante as apresentações o que outros pesquisadores produzem, isto ajuda a buscar novas fontes de pesquisa, novos caminhos, então, isto é fundamental para o pesquisador. Hoje, no Instituto Federal, a maior parte sai do bolso para participar destes eventos, porque a verba do Campus não é suficiente e nunca foi.

Cida: Há o envolvimento da pesquisa em alguma disciplina que você leciona?

Fábio: Sim, Métodos Quantitativos de Gestão, disciplina que lecionava no semestre anterior, na qual, os alunos fazem um processo de pesquisa bem introdutório, principalmente na parte de coleta de dados. Eles aprendem a criar

questionário de pesquisa, questões, tipos de variáveis, eles constroem um questionário em plataformas virtuais, coletam uns dados lá fora e tratam esses dados no computador mostrando os resultados. Por mais que seja algo bem incipiente, já é uma experiência que eles estão tendo contato. Esta disciplina é do primeiro semestre, tanto que quando os estudantes chegam no terceiro semestre, acabam utilizando o que aprenderam no primeiro, nos seus trabalhos de conclusão de curso. Também, ensino estatística para eles analisarem os dados, então, envolvo a pesquisa nas minhas disciplinas.

Cida: Professor, e a extensão tem algum projeto que você desenvolveu com aluno e acabou ultrapassando os muros da instituição?

Fábio: Teve um projeto da rádio e da TV que ficou ativo por um tempo. É o projeto que mais gosto e que envolveu pessoas, a comunidade nos seus *post cast*, nas suas produções. Estava convicto que iria retornar para este projeto no Campus, mas a Reitoria me convidou para o projeto da TV. Na verdade é possível integrar os projetos. Estarei na Reitoria, não mais em cargo de direção, não quero mais (risos), irei apoiar e fazer parte do grupo, da comissão para operacionalizar este projeto. Mas é um projeto de extensão espetacular. Acho muito importante

Cida: Quais os aspectos positivos e negativos em realizar pesquisa no IFSP?

Fábio: Em relação aos aspectos positivos, o professor tem todo o suporte de carga horária para fazer pesquisa, por mais que alguns reclamem. “Falta carga horária”! Dá para fazer, sim. É que os docentes querem fazer tudo ao mesmo tempo em todos os semestres, não é possível. A pessoa precisa ter um foco, não pode participar de trezentas comissões, orientar quatrocentos alunos, não vai conseguir, evidentemente. Precisa canalizar energia, porque nós somos um só e o dia tem só vinte e quatro horas e a nossa carga horária é de quarenta horas, então, os professores que reclamam da carga horária, se envolvem em muita coisa. Se todos se envolvessem de forma média, conseguiríamos ter um cenário equilibrado, o problema é que são poucos os professores que se envolvem muito, e, muitos professores que não se envolvem com quase nada. O que acaba sobrecarregando os que se envolvem com muitas atividades. Em termos gerais, nós temos toda a infraestrutura, se aumentar para vinte horas em sala de aula, sobrarão mais vinte horas para fazermos o que quisermos,

pesquisas e projetos de extensão. Há uma flexibilidade, e isso, não é encontrado em outras instituições, nas privadas menos ainda, as com reputação, sim, mas, as outras instituições mais populares, não. O aspecto negativo de fazer pesquisa levando em consideração o aumento da carga horária para vinte horas é a falta de indicadores que possam, pelo menos, incentivar os professores a produzir, a participar. A gente percebe que muitos professores ficam no mínimo e fazem só o necessário, enquanto que, outros, estão sobrecarregados. Isto é ruim e é culpa da estrutura, da falta de cobrança e de não ter indicadores claros para cobrá-los.

Cida: Qual foi a sua melhor experiência no desenvolver de pesquisa?

Fábio: Depende do tipo de experiência, se for para vincular o pessoal com o profissional, o acadêmico e o científico, posso citar um artigo que nós publicamos em Porto, em Portugal, o qual, fui apresentar. Foi muito bom porque conheci um outro país, pessoas do mundo inteiro e o que estavam produzindo, foi uma experiência espetacular. Eu quero voltar a fazer isto, torço muito para que o IFSP volte a investir nesse tipo de incentivo, porque até daria para juntar uma grana e participar de um Congresso Internacional, mas, poxa é uma ação que a instituição está ganhando, tem que ter um incentivo por parte da instituição. Essa experiência foi muito fantástica e despertou uma vontade muito boa de conhecer pessoas, inclusive, que citava nas minhas referências teóricas. Tem outra experiência também na qual ajudei um grupo de estudantes do ensino técnico a conquistar um prêmio de melhor artigo, num congresso voltado para mestrados e doutorados, então, estudantes do curso técnico de 15 e 16 anos ganham um prêmio de primeiro colocado em um congresso em que 99% dos trabalhos eram de estudantes com um nível bem acima. Me trouxe um orgulho e uma felicidade, foi um dos momentos mais gratificantes no realizar pesquisa.

Cida: Você sente que o docente fica, muitas vezes, invisível na função de pesquisador?

Fábio: Não sinto. Ele fica invisível se quiser, ele tem todo o espaço para poder trabalhar, organizar seu tempo, decidir o que vai fazer ou não. Eu sinto que, culturalmente, o Instituto Federal carrega características muito fortes do Cefet, que tem como principal características o ter que “dar aula”, é um Senai da vida. O professor tem que qualificar a pessoa e jogar para o mercado de trabalho. O Instituto Federal migrou há quatorze anos atrás, mas carrega a cultura da escola técnica. Então, a pesquisa científica não é cultural no nosso Instituto. Um

percentual muito pequeno de docentes produz pesquisa científica, acredito que menos de 10%. Então é isso, só vai mudar quando forem implementados indicadores, nos quais, o docente seja cobrado na progressão se não fizer pesquisa. Ele precisa ter este parâmetro se não vai continuar do jeito que está.

Cida: Como você vê a relação da pesquisa com o ensino e a extensão? Poderia exemplificar como essa relação se expressa a partir das pesquisas que desenvolve?

Fábio: No IF o tripé é totalmente isolado, tem-se o ensino, a pesquisa e a extensão, dificilmente se percebe integração nesses três. Talvez exista integração indireta, o aluno que está fazendo uma pesquisa científica acaba usando, de alguma forma, o que aprendeu na sala de aula em alguma disciplina ou no seu trabalho. Se estiver num projeto de extensão ele faz este cruzamento direto. Mas esta relação não está institucionalizada. Com a curricularização da extensão, tende a forçar a integração entre extensão e ensino, porque agora a extensão vai estar dentro do currículo. Veja que foi preciso um mecanismo para forçar essa integração. Nós precisamos de políticas institucionais para conseguir alcançar algumas coisas, agora vai existir porque tem uma política.

Cida: Tem uma Resolução de 2018, a qual cito neste trabalho.

Fábio: Isso, exatamente.

Cida: No Plano de Desenvolvimento Institucional (PDI), constam algumas ações, a saber: “cultura empreendedora”, “transferência tecnológica”; “economia solidária” e “sustentabilidade ambiental”. Como esses conceitos permeiam as atividades de ensino e pesquisa que produz? Estes termos, que fazem parte dos desafios institucionais do IFSP/Campus Suzano, estão efetivamente presentes no trabalho que desenvolve?

Fábio: A cultura empreendedora e a transferência de tecnologia são a base, especialmente, dos nossos cursos da área de gestão. A transferência de tecnologia que você cita é algo que aprendi muito na Reitoria nesses dois anos. É injetar no mercado a tecnologia que foi produzida dentro do Instituto Federal, e isso consegue ser alcançado com a cultura empreendedora, de incentivar novos empreendimentos que possam adotar essa tecnologia que foi produzida no IF e transferi-la para uma empresa, para que, esta, possa assumi-la. Falta articulação dentro do instituto. Existem quadradinhos, aula, extensão e pesquisa. A questão de transferência de tecnologia é relativo ao Inova/Reitoria, e isso não

tem nada a ver com a sala de aula, não conseguem se integrar. Consegue se integrar muito pouco com a pesquisa. Falta mecanismo para integrar e ainda precisaria se discutir como conseguir esta integração, um exemplo, a cultura empreendedora e a transferência tecnológica teriam que ser inseridas na sala de aula, mas qual a forma para fazer isto? Por meio de ações individualizadas do docente, pela matriz curricular ou pelo projeto pedagógico de curso, na intenção de promover a cultura empreendedora, em todos os cursos, não só no de Gestão. Em relação à transferência de tecnologia, precisamos conversar sobre *startup* e propriedade intelectual, e de alguma forma injetar isto dentro da nossa rotina acadêmica em sala de aula, dentro da nossa estrutura de pesquisa do Campus. Ao invés de pesquisar sozinho, porque não ir atrás de uma empresa que esteja a fim de patrocinar esta pesquisa, investir em bolsas e, por meio disso, no futuro a empresa comercializará essa tecnologia? Mesma coisa na economia solidária, e aí entra o papel fortíssimo da extensão. De que forma a extensão tem promovido ações que tenham como foco a economia solidária. Para que eu consiga desenvolver isso, a base tem que estar dentro da sala de aula, por meio de integração de temas e projetos integrados, caso contrário, não consigo alcançar esse objetivo. Da mesma forma a sustentabilidade. Para isso, o Instituto Federal tem que atravessar a rua é ir para a comunidade, conhecer a realidade e trazer a comunidade para que, ali dentro, consigamos resolver problemas. A chave de tudo que falei é a falta de integração. A “cultura empreendedora”, “transferência tecnológica”; “economia solidária” e “sustentabilidade ambiental” deveriam ser cumpridas e não são, pelo menos na minha visão.

Cida: Você pratica a indissociabilidade entre ensino, pesquisa e extensão nas suas aulas? Conte-me como isso ocorreu.

Fábio: Na medida do possível sim. É muito difícil conseguir trabalhar o tripé ao mesmo tempo dentro de uma disciplina. Com a pesquisa sempre tento, levo aspectos científicos para os alunos pesquisarem, lerem, fazerem levantamentos, relatório de pesquisa, enfim. Sinto falta da extensão, fazendo uma autocrítica, nas minhas aulas consigo desenvolver a pesquisa, mas desenvolvo pouco a extensão. E a questão é como conseguir desenvolver projetos dentro da disciplina que os alunos possam ir à comunidade e trazer informações e dados, e, quem sabe até propor soluções e projetos? A curricularização da extensão irá ajudar a institucionalizá-la, porque o aluno terá

uma carga horária para participar das atividades.

Cida: Diante do atual cenário brasileiro e mundial, quais são as suas expectativas em relação às projeções de futuras pesquisas (política e economicamente)?

Fábio: Espero que as coisas melhorem na próxima eleição, percebo um movimento muito forte de defasagem no ensino, na pesquisa e nas bolsas, que por sua vez, estão cada vez mais limitadas, de acordo com informações da Capes. Na FGV ninguém paga mestrado e doutorado, quando entrei não era assim, mas depois de uns dois ou três anos as regras mudaram. A FGV consegue bolsas da Capes e se ficar algum aluno sem bolsa, a instituição concede. Eles têm reclamado bastante da falta de verbas da Capes, o que não é nada bom, porque é uma forma de travar o processo ou elitizá-lo. A pesquisa em décadas passadas era elitizada, um trabalhador não conseguia pagar um mestrado ou um doutorado, não tinha condições. Espero que este cenário nunca volte, que continuemos a dar acesso a pessoas que precisam. Para isso, precisamos de apoio do governo, de bolsa e dinheiro, recursos para a pesquisa, e a tendência é que estes recursos sejam cada vez mais escassos. Vejo a eleição no final do ano como algo positivo que possa trazer melhorias.

Cida: Quais os últimos eventos que você participou apresentando os resultados das suas pesquisas? Já participou como palestrante da SNCT?

Fábio: Acredito não ter atuado como palestrante, mas em relação aos eventos, estou vendo aqui no meu Lattes, participei de eventos em 2018, 2019, 2020, 2021. Tenho um artigo que não está aqui, que é do meu aluno da pós-graduação, foi apresentado no ano passado. Então, teve um artigo em 2021 e o penúltimo foi em 2018 em Guarulhos.

Cida: Professor, agora tem um espaço livre, se você quiser fazer mais algum comentário...

Fábio: Acredito que além do que conversamos, precisamos entender a pesquisa como algo que vai trazer um processo de construção, de identificação das pessoas, de ser humano, de desenvolvimento intelectual. É uma forma de fazer com que o nosso país ou o nosso mundo se transforme em algo melhor. Infelizmente as pesquisas científicas, principalmente, as mais de ponta, as grandes descobertas mundiais estiveram relacionadas à guerra. Se fizer um levantamento no *Google* sobre pesquisa, normalmente, os movimentos

tecnológicos estão relacionados a fins bélicos, e não deveria ser isso. O foco é ter um desenvolvimento tecnológico para uma vida melhor, mas, especificamente, dentro de um país que não tem incentivo, fica difícil alcançar isso, ficamos sempre navegando à margem disso tudo, sem verba fica difícil desenvolver um trabalho!

Cida: Professor, fico imensamente agradecida, especialmente, por todo o apoio que me concedeu quando fui coordenadora. Inclusive no meu mestrado cito um agradecimento especial a você. Sei que é jovem e bem-sucedido (risos), mas posso falar com absoluta certeza, que os teus sonhos maiores serão realizados ainda.

Fábio: Muito obrigado, Cida, fico feliz e empolgado em saber que já está no doutorado, passou muito rápido, para mim você ainda estava no mestrado (risos).

Nos despedimos.